—ABRIL 1988—

COMPUTACION K64 PARA TODOS

DESDE EE.UU.

EL BOTIN DE LOS PIRATAS

COMMODORE

SUPER SOFT

SPECTRUM

3 UTILITARIOS INEDITOS

B.B.S.

MODEM: COMO USARLO

MAS SORTEOS

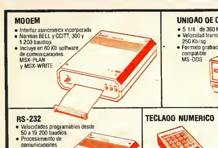
Y CONCURSOS

SPECTRUM - CZ - TK - DREAN COMMODORE - TI - MSX - ATARI y PC

Encienda una computadora Talent MSX y sus periféricos.

MODEM

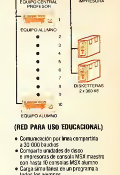
- Interfaz asincronica incorporada
- Normas BELL y CCITT, 300 y 1 200 baudios
- Incluye en 80 Kb software de comunicaciones MSX-PLAN y MSX-WRITE



UNIDAD DE DISCOS FLEXIBLES

- 5 1/4" de 360 Kb (DS-DD)
- Velocidad transferencia 250 Kb/sg
- Formato grabacion compatible MS-DOS

MINI-LAN



(RED PARA USO EDUCACIONAL)

- Comunicación por línea compartida a 30 000 baudios
- Comparte unidades de disco e impresoras de consola MSX maestro con hasta 10 consolas MSX alumno
- Carga simultanea de un programa a todos los alumnos
- Carga individual de maestro a alumno
- Salvado de programa alumno a unidad de disco maestro
- Salida a impresora de maestro del listado de programa alumno, en spooling
- Funciona desde MSX-Basic, MSX-Logo o cualquier programa que corra desde Basic
- Estando activa, se dispone de todo el MSX-Basic

RS-232

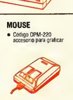
- Velocidades programables desde 50 a 19 200 baudios
- Procesamiento de comunicaciones desde Basic
- Buffer de 128 caracteres para recepcion

TECLADO NUMERICO

- Conexion a Joystick
- Se integra a todo el software que corre bajo MSX-DOS (Ej. D-Base II, MSX-Plan, etc.)

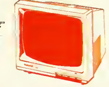
MOUSE

- Código DPM-220 accesorio para graficar



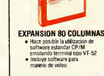
MONITOR MONOCROMATICO 12"

- Anti-reflejo - Fosforo verde
- Apto para uso profesional
- (80 caracteres x 25 lineas)
- Parlante con amplificador incorporado



EXPANSION 80 COLUMNAS

- Hace posible la utilizacion de software estandar CP/M emulando terminal tipo VT-52
- Incluye software para manejo de video



Software

MSX-LOGO	MSX-LPC	MSX-PLAN	MSX-WRITE
Desarrollado por Logo Computer System Inc. con aplicación de primitivas y redaccion del Manual por los Ings. Hilario Fernandez Long y Horacio Reggini	Lenguaje de programacion estructurado y en castellano	Planilla de calculo de Microsoft Corp (Version para MSX del Multiplan.)	Procesador de palabra de ASCII Corp. en castellano

Talent

Tecnología y Talento *en su casa*

SUMARIO

COMPUTACION
K64
PARA TODOS

ABRIL 1988
NUMERO 37

COMMODORE

SUPERSOFT

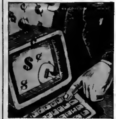
Procesador y base de datos

Dos poderosos programas para C-128 (pag. 30). Además les explicamos cómo redefinir caracteres y los distintos tipos de archivos de la C-64 (pag. 36 a 39).

SPECTRUM

UTILITARIOS

Tres inéditos



El programa ganador del nuevo concurso mensual (Estadística), el segundo premio (Conversor de medidas) y una mención (Cuentas), muestran el buen nivel de nuestro certamen.(pag. 54). Además, comentamos tres soft, dos libros y probamos para ustedes la impresora Seikosha SP-1000 AS, (pag. 10, 16 y 18).

DESDE ESTADOS UNIDOS

El botín de los piratas

Nuestro corresponsal en Norteamérica nos actualiza sobre los métodos de los hackers y sobre las formas de prevenir a las posibles víctimas (pag. 22)

PROGRAMAS

FOTO DE TAPA: OSCAR BURRIEL

BEGGINERS

BBS PARA TODOS

Contestamos las dudas más comunes que se plantean quienes se quieren comunicar con un boletín electrónico (pag. 34).

PC

MAS POSIBILIDADES

Hard y soft

Les contamos cómo se puede expandir un equipo y cómo diseñar un folleto o documento. (pag. 48).

SECCIONES FIJAS

Deportes y B.B.S.

EL FD-68

La empresa Vel Argentina acaba de lanzar al mercado un sistema de control de disquetes con la opción CP/M. Este nuevo hardware, bautizado FD-68, podrá correr las versiones del CP/M 2.2, y soportar hasta 16 usuarios.

De esta forma se podrán correr cientos de programas y títulos especiales bajo CP/M en la TS-2068. El software es soportado por el sistema de discos FD-68 dentro de la expansión de memoria incorporada de 64 Kb (en el Dook Bank, expandible hasta 256 Kb). Se pueden usar hasta 4 disqueteras con capacidad de hasta 800 Kb cada una y con formatos de 3 hasta 8 pulgadas.

Además, provee una terminal de 80 columnas en la TS-2068, para una total compatibilidad con los paquetes comerciales de software.

VUELVE TETELO

A partir del 10 de marzo el BBS Tetelo volverá a funcionar. Esta vez van a operar con un programa más potente que el anterior y en castellano.

El remodelado Tetelo tendrá los siguientes servicios: Boards o sigs, filas para todas las computadoras, concursos, sección de anónimos, etcétera.

Las características para comunicarse son: TE. 821-5318, longitud de palabra: 8, paridad: none, bits: 1, norma: Bell 300 baudios.

MONITOR

La empresa Taysony acaba de lanzar al mercado un modelo de monitor, el MD-1277D, de la marca Samsung. Este monitor es compatible con IBM y Commodore (TTL/ Video Compuesto), de fósforo verde, tiene una adaptación a 220W., encendido instantáneo, máxima resolución con baja distorsión, pantalla de 12 pulgadas, dimensiones: 312 x 290 x 307 milímetros y un peso aproximado de 7,5 kilogramos.

DICCIONARIO ELECTRONICO

Dos empresas estadounidenses se encuentran fabricando diccionarios electrónicos de bolsillo del tamaño de una calculadora.

Las empresas Franklin Computer Corp. y la Selectronics Inc. han reducido el tamaño de los diccionarios con chips más potentes y mejoras en las técnicas de almacenamiento.

El diccionario de la Selectronics puede almacenar 100.000 palabras frente a las 80.000 de la Franklin.

La Franklin promete exhibir en la feria industrial de Hanover (Alemania Federal) un diccionario que traduce palabras francesas, alemanas e italianas al inglés y viceversa.

ROBOT RECOLECTOR DE FRUTAS

En Florida (Estados Unidos) se encuentra cumpliendo sus ensayos finales un robot recolector de naranjas. El robot consta de un solo brazo, una pequeña cámara de TV color y un aparato de sonar.

La cámara de televisión le sirve al robot para distinguir la fruta y el aparato de sonar le da la orientación y la distancia.

Sin embargo, el Instituto de Ciencias Alimenticias y Agrícolas de la Universidad de Florida, donde se llevan a cabo las pruebas, dijo que una versión comercial necesitaría de seis a doce brazos y varios años de perfeccionamiento mecánico.

NUEVA EMPRESA

La empresa Unisys acaba de adquirir a Timeplex, líder mundial en la tecnología de redes voz/imagen. La nueva empresa se denominará Unisys Networks y proveerá de redes de comunicación, incluyendo la información y transmisión en voz e imagen.

Los usuarios de Unisys pidieron a la empresa que diseñara y creara un sistema cabal para el manejo de redes informáticas.

Timeplex es una empresa con reconocimiento mundial por la creación de su sistema de telecomunicaciones T-1.

BALANCE

La Subsecretaría de Informática y Desarrollo hizo un balance de las actividades desarrolladas durante el período 1985-1987.

El programa de desarrollo informático diseñado en 1984 por la Comisión Nacional de Informática ha tenido un significativo grado de cumplimiento en el período 1985-1987.

Las recomendaciones de la comisión incluyeron acciones de corto, mediano y

largo plazo en diversas áreas, tales como la industrial, investigación, formación de recursos humanos y otras. Un concepto central ha sido la necesidad de encarar la política informática de manera global, a fin de alcanzar un desarrollo integral. En todas las áreas se han realizado avances, en algunos casos en plazos más extensos que los previstos originalmente. Pero a pesar de las dificultades se han dado pasos concretos que han modificado el panorama de la informática en el país.

LA CERVEZA Y LA COMPUTADORA

La fábrica alemana de cerveza Spaten-Franziskaner, de Munich, acaba de incorporar una computadora para automatizar el proceso de elaboración.

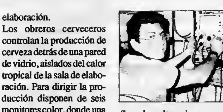
Los obreros cerveceros controlan la producción de cerveza detrás de una pared de vidrio, aislados del calor tropical de la sala de elaboración. Para dirigir la producción disponen de seis monitores color, donde una serie de gráficos muestran el desarrollo del mosto.

Esta automatización le permite a la empresa alemana lograr una mayor uniformidad de la calidad y el paladar de las cervezas.

COMPUTACION Y MEDICINA

El doctor Osvaldo Uchitel, profesor de Biología e Histología de la Facultad de Medicina (UBA) y director médico de la Asociación de Distrofia Muscular, se encuentra estudiando los fenómenos bioeléctricos en músculos y células nerviosas.

Uchitel estudia la actividad eléctrica generada por células musculares mediante microelectrodos, que se colocan dentro de una célula. Los datos obtenidos se vuelcan a una computadora para ser analizados e identi-



ficar las alteraciones que puedan explicar la patología.

USUARIA '88

El VI Congreso Nacional de Informática, Teleinformática y Comunicaciones (USUARIA '88) se llevará a cabo entre el 9 y el 13 de ma-

yo. El congreso tendrá el lema "Computación y Comunicaciones, palancas para el desarrollo". También se analizará la integración entre la informática y las comunicaciones, la inserción de la pequeña y mediana industria (PYME) y el uso de la computadora como apoyo a los medios de comunicación social, a la banca y al sector público.

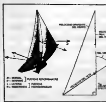
El Congreso de USUARIA '88 se encuentra presidido por Juan Carlos Chervatin, el Comité Académico por Jorge Clot, y el Comité Académico UNIMATICA '88 por Jorge Martínez García.

Algunos de los temas que serán tratados en el Congreso son: arquitectura e ingeniería de computación, redes de comunicaciones, las redes digitales de servicios integrados, redes de comunicaciones para fines especiales, etcétera.

En USUARIA '88 dictarán conferencias y seminarios personalidades internacionales como el profesor francés Benjamín Coriart, especialista en introducción de la Robótica, entre otros.

También, durante el desarrollo del VI Congreso de Informática y Comunicaciones se seleccionarán los seis integrantes del equipo argentino para las Olimpíadas Internacionales Matemáticas que se realizarán en Australia.

STARS & STRIPES



Gracias a la computación Estados Unidos pudo ganar la Regata Copa América, que hasta el año pasado estaba en poder de Australia. La Sail America Foundation, sindicato creado con el fin de recuperar la regata en 1987, incorporó una computadora para desarrolar el diseño del yate de 12 yardas.
El sindicato logró realizar una quilla con aletas que permitían variar su uso de acuerdo a la velocidad del viento.
La regata se realizó en el océano Indico donde la primavera tiene vientos calmos y veranos muy ventosos.
Con la quilla diseñada por una computadora se logró fabricar un yate que respondiera a las condiciones climáticas de cada uno de los días de la competencia.

GOLF POR COMPUTADORA

El Part-Golf es un nuevo simulador de golf y ya se encuentra en la Argentina. Las canchas que reproduce el aparato son la Spy Glass Hill de California (Estados Unidos) y la Chateau de Bonmont (Suiza).
El simulador cuenta con sensores de alta tecnología y por un sistema óptico nos permite ver la trayectoria de la pelota. La computadora envia al proyector la zona donde cayó la pelota y de esta forma nos ubicamos en el escenario. Además el Part-Golf nos da el recorrido del golpe en yardas y el número de golpes realizados en cada hoyo.

Un jugador sin hándicap puede demorar una media hora en realizar nueve hoyos, en cambio un jugador con un hándicap medio puede demorar tres horas en hacer 18 hoyos.

SCANNERS

La firma Diamond Flowers Electric Industrial Co. de California (Estados Unidos) acaba de lanzar al mercado un scanner óptico que se maneja con la mano. El scanner, que se llama Handy Scanner HS 1000, va leyendo línea por línea de los dibujos, las fotografías de los libros, revistas y otros tipos de imágenes.

Las imágenes tomadas se pueden transferir a cualquier programa de "desktop". Una vez incorporada la imagen en la computadora PC se puede almacenar o imprimirla como cualquier otro dato.

INVENTOR BULGARO

Un joven búlgaro, Vladislav Jristozov, trabaja en el Instituto de Cibernética y Robótica, donde ha inventado un dispositivo para calibración de hojas de tabaco.
El método con que trabaja este aparato es por el color de las hojas de tabaco.
Jristozov ha realizado otras diez invenciones algunas de las cuales se han adoptado en Estados Unidos y España.

DIAGNOSTICOS POR COMPUTADORAS

En el Hospital Brompton de Londres (Gran Bretaña) el Departamento de Vías Respiratorias está trabajando con una computadora IBM para realizar diagnóstico médico.
Se utilizará un patrón de luz proyectado para monitorear las funciones del cuerpo humano. Esto se hará debido a que existen una serie de diferencias del cuerpo humano que pasan desapercibidas para el ojo humano.
El sistema óptico usado en el hospital inglés permite controlar a pacientes imposibitados, como parapléjicos.
Las autoridades del hospital creen que recién en 1990 el sistema óptico podrá incorporarse en forma masiva a la medicina.

BASE DE DATOS

Las consultas de los lectores de "K 64" también pueden dejarse en la base de datos Digger, de la localidad de Quilmes.
La computadora que se usa en Digger es una IBM XT de 640 Kb. y un disco duro de 30 Mb. El programa, que fue desarrollado en su totalidad por los técnicos de la base de datos, permite acceder a una gran gama de opciones a través de sus menúes.
Algunos de los servicios que brinda son: mailing, correo electrónico, colocar avisos clasificados, colocar publicidad, juegos, servicios para la comunidad (hospitales, hoteles, registros civiles, bancos, etcétera), catálogo de video.
Las características para comunicarse son las siguientes: 300 baudios, 8 bits de palabra, 1 bit de stop, sin paridad y normal Bell. El teléfono para entrar en Digger es 254-9008. Si tipeamos DEMO podremos tener una demostración gratis de cómo funciona esta base de datos.

infotelecom'88

La Exposición de la Computación y las Telecomunicaciones

COMPUTACION Y COMUNICACIONES PALANCAS PARA EL PROGRESO

FECHA Y LUGAR:

Del 7 al 15 de Mayo de 1988
Sheraton Hotel

ALPHA

Asociacion Argentina de Usuarios de la Informatica y las Comunicaciones.

Camara de Informatica y Comunicaciones de la Republica Argentina.

Hipólito Yrigoyen 1427 9°
(1089) - BUENOS AIRES
Tel.: 37-5399/9964 - 38-7925

USTED NO PUEDE FALTAR, RECORTE SU INVITACION GRATUITA

Salón BELGRANO | Salón LIBERTADOR

infotelecom

VI Exposición Internacional de Equipamientos, Técnicas y Servicios para la Informática, Teleinformática, Telecomunicaciones y la Ofimática

Esta invitación es válida para concurrir a INFOTELECOM 88 Sábado 7 de Mayo de 15 a 24 horas, Domingo, Lunes, Martes Miércoles y Jueves de 11 a 22 horas Viernes y Sabado de 11 a 24 horas.

NOMBRE Y APELLIDO

EMPRESA A LA QUE PERTENECE

DIRECCION

CODIGO POSTAL

LOCALIDAD

TELEFONO

CARGO

NOTA: Llene estos datos para ser entregados en la mesa de informes

INVITACION GRATUITA

Entrada Válida para una (1) persona

Sheraton Hotel del 7 al 15 de mayo de 1988

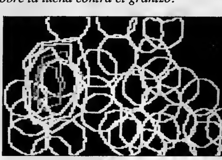
Bytes del interior

MALARGÜE, MENDOZA

LA LUCHA ANTIGRANIZO

Nuestro corresponsal Arnaldo Butcovic nos envió el siguiente material que habla sobre la lucha contra el granizo.

Desde la época de la colonia, cuando aparecieron los primeros cultivos de vid, el clima fue un interrogante. La construcción de diques y embalses cambió el clima seco por otro más húmedo. Desde entonces en el verano se forman grandes tormentas que culminan en fuertes granizadas.



La lucha antigranizo se convirtió en una necesidad para poder preservar los viñedos. Veremos como un mendocino realizó un proyecto para vencer al granizo.

EL GRANIZO

Mario E. Molina dirige un centro privado de estudios informáticos y se encuentra cursando el sexto año de la carrera de ingeniería en electrónica y electricidad de la Universidad de Mendoza.

Molina trabajó durante la campaña de 1986 en el Departamento de Investigaciones para la Lucha Antigranizo (DILAG), como encargado coordinador de operaciones en conjunto con el aeropuerto "El Plumerillo".

"En el transcurso de los seis meses que duró aquella campaña, estudié las posibilidades de mejora en la velocidad y en la calidad de la información que ofrecen los radares al personal especializado", expresó Molina.

Las nubes tienen "caminos" por donde el aire húmedo, próximo a la superficie, es aspirado. Por esas corrientes de aire se intenta agregar núcleos para que se produzca una menor distribución de agua por núcleo. El resultado de este proceso es una reducción del tamaño del granizo. Este proceso se llama "siembra" y se lleva a cabo lanzando cohetes, que depositan sales en lo que se denomina "nariz" de la nube.

El proceso de formación de la tormenta se sigue desde las bases de operaciones de San Martín, San Rafael o el Valle de Uco. En los radares se recibe la evolución de las nubes y se presenta en pantalla el movimiento de sus antenas. Cuando el movimiento es circular se produce una imagen de la nube "en planta" o PPI (Plan Position Indication), y si el movimiento es vertical, se ve la nube de "perfil" o RHI (Range-Height Indication).

Actualmente las imágenes de las nubes en las pantallas se almacenan en fotografías para su posterior estudio. La información numérica suministrada por los radares (altura máxima de la nube, intensidad máxima de reflexión del haz del radar,etcétera) se vuelca en planillas para evaluar el proceso en tiempo real.

UN PROYECTO

El proyecto que Mario Molina presentó al DILAG consta de tres etapas.

La primera etapa es previa a la interconexión de la computadora a los radares. Es la puesta en marcha de un paquete de programas estadísticos y administrativos, para clasificar la información de las tormentas. Además, el empleo de una cámara digitalizadora para almacenar imágenes en disquetes. Esta primera etapa ahorra más de 40 horas-hombre por tormenta y no requiere ningún hardware especial. El software necesario se podría instalar en dos meses.

La segunda etapa consiste en la interconexión de los radares con la computadora, a través de interfases serie, paralelo y conversores análogo-digitales (ADC). Esta fase es algo más delicada, ya que la transmisión de datos del radar a la computadora se realiza a muy alta velocidad. Sin embargo, usando la técnica de acceso directo a memoria (DMA) y disponiendo de hardware adecuado, puede mejorarse la velocidad de transmisión.

En esta etapa se podría volcar a la computadora todos los datos detectados por el radar en tiempo real.

Una vez digitalizada la información se podría rotar, en la pantalla de la computadora, la tormenta para estudiar la morfología y determinar el mejor lugar para hacer la "siembra".

La tercera etapa constiría en el comando de los servomecanismos de accionamiento de las antenas de radar desde la computadora.

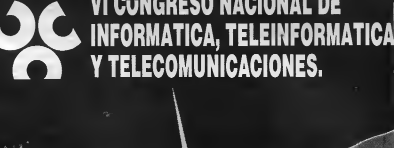
Esta es la etapa más ambiciosa del proyecto de Molina, ya que usaría los radares para que inicien exploraciones preventivas y activen los dispositivos de alarma ante una formación de cúmulos.

Todo el proyecto presentado ante la DILAG en abril del año pasado podría llevarse a cabo desde una computadora PC.

(Sobre una nota publicada en "LOS ANDES" de Mendoza.)

Arnaldo Butcovic
Telles Meneses 350
5613 Malargüe, Mendoza
TE.: 71-381

usuaria'88



COMPUTACION Y COMUNICACIONES
PALANCAS PARA EL PROGRESO

UNION INDUSTRIAL ARGENTINA, PLAZA HOTEL Y SHERATON HOTEL
DEL 9 AL 13 DE MAYO DE 1988.

AREAS:

- Informática.
- Inteligencia Artificial.
- Comunicaciones.
- Impacto Social.

SIMPOSIOS:

- Sector Público.
- Banca.
- Pequeña y Mediana Empresa.
- Derecho y Ciencias Sociales.
- América Latina
- Educación.
- Productividad.
- Salud.
- Tecnología.
- Medios de Comunicación.

Organiza **usuaria**

Asociacion Argentina de Usuarios de la Informatica y las Comunicaciones.
Rincon 326 (1081) Capital Federal - TE. 47-2631/2855.

SOFTS NUEVOS

DESPERADO

COMP.: SPECTRUM/ MSX
DIST.: REAL TIME

En el lejano oeste aún quedan pistoleros que quieren apoderarse de los pueblos, mediante el terror de sus habitantes. Solo un habilidoso sheriff se esfuerza por hacerles frente y reimplantar la ley y el orden, y alejar definitivamente a los bandoleros de las pacíficas ciudades.

Al principal matón lo custodian numerosos guardianes armados, pero no todos son más veloces que nosotros.

Para salir vivos de nuestra riesgosa tarea de sheriff, deberemos tener bien provisto el cargador de nuestro revólver y dispararle a todo lo que se mueva.

El juego consta de cinco fases, cada una de las cuales nos enfrentará a un peligroso enemigo final. En la primera atravesaremos un peligroso pueblo del oeste, ocupado por bandidos que obedecen las órdenes del jefe Caratapada.

A medida que caminemos por las polvorientas calles de la primera ciudad (1º nivel), nos cruzaremos con aguerridos pistoleros que tienen el único objetivo de destruirnos.

En la segunda estación nos enfrentaremos con una preciosa dama, pero muy peligrosa con el revólver. En este nivel no podemos ser caballerosos con nuestra enemiga, si pretendemos pasar al próximo estadio.

Pero a medida que continúe el viaje, nuestra vida correrá más peligro.

Para llegar al cuarto nivel deberemos cruzar por un desfiladero, donde tribus enteras de indios nos confundirán con un pariente cercano del general Custer. Este difícil nivel acabará cuando derrotemos a un personaje especialista en el lanzamiento de bombas.

En la cuarta fase nos subiremos a una balsa para cruzar un peligroso río lleno de caimanes, indios y otros enemigos. La misión aquí es la destrucción de Barbagris.

La etapa final se desarrolla en una pradera donde encontraremos al más malvado de los adversarios. Este es muy habilidoso lanzándonos boomerangs.

Los consejos para terminar con los corruptos son: disparar a las estrellas para conseguir vidas extras, eludir los disparos, bombas y enemigos que nos atacarán por la espalda, y reservar nuestras energías para los enemigos finales de cada fase.

Para aquellos que jueguen con una MSX y quieran comenzar las aventuras del sheriff en algún nivel en especial, sin tener que pasar por los anteriores, corramos el listado de la figura 1.

FIGURA 1

```
1 REM DESPERADO MSX
10 INPUT "NUMERO DE NIVEL: ";N
20 IF N<1 OR N>5 THEN GOTO 10
30 FOR I=56000! TO 56008!
40 READ A:POKE I,A:NEXT
50 POKE 56007!,N
60 RUN "CAS:
70 DATA 201,201,201,2,&H50,&HC.
201,&H51,&HC3
```

FIGURA 2

```
10 REM SPIRITS MSX
20 COLOR 1,1,1:SCREEN 2,2
30 BLOAD"CAS:",R
40 BLOAD"CAS:",R
50 BLOAD"CAS:",R
60 BLOAD"CAS:",R
70 BLOAD"CAS:",R
80 FOR I=44450! TO 44459!:READ A
:POKE I,A:NEXT:POKE &HD14,187:PO
KE &HAD15,64
90 DEFUSR=44244!:A=USR(0)
100 DATA &HAF,&H32,46,201,&H32,1
34,202,&HC3,&H83,&HBB
```

SPIRITS

COMP.: SPECTRUM/ MSX
DIST.: REAL TIME

En esta aventura nos transformaremos en magos.

Estamos encerrados en dos castillos comunicados entre sí por pasillos con puertas secretas.

Nuestra misión es rescatar a una princesa y a un caballero secuestrados por un brujo y custodiados por el Aguila Infernal.

A lo largo de los pasillos encantados de los castillos, nos interceptarán fantasmas, gatos y un arquero que

se empecina en afinar su puntería utilizándonos como blancos.

Cualquiera de estos enemigos que nos toque, consumirá nuestra energía.

El juego se acaba cuando se nos agota la tercera carga de energía.

Para defendernos de nuestros verdugos, la única arma que tenemos son nuestros poderes mágicos. Lanzando hechizos, los fantasmas y demás enemigos se paralizan. Esta es la oportunidad de avanzar hacia nuestro objetivo. La parálisis no

dura demasiado; el provechoque se le saque a esos escasos minutos depende de la habilidad del jugador.

La pantalla se encuentra dividida en dos partes. La superior va mostrando cómo se desarrolla la aventura, mientras que en la parte inferior tiene lugar el seguimiento de los objetos y los personajes que el mago tiene que encontrar para cumplir su misión.

Las teclas del 1 al 5 permitirán hacer el seguimiento de los diferentes objetos, como: 1 para el libro, 2 para la varita, 3 seguir a la princesa, 4 para seguir la armadura y 5 para seguir el águila. Estas opciones sirven únicamente para las Spectrum.

El primer objeto que vamos a buscar es la bola de cristal para poder averiguar dónde está la vara del poder y el águila gigante que tenemos que destruir. Esta vara es esencial para desencantar la armadura hechizada.

Cuando aún no tenemos la esfera, ésta aparece en la zona inferior, dándonos una pista para encontrarla.

Sin la vara del poder, el mago no tiene demasiados recursos para defenderse. Puede moverse hacia la derecha, izquierda, subir o bajar las escaleras y lanzar rayos paralizantes. En cambio, cuando usemos la vara, podemos accionar palancas que lanzan rastrillos o activar trampas.

El juego se detiene cuando pulsamos "H".

La calidad de los personajes (fantasmas, jorobados, hombre lobo, arqueros) como también la escenografía merecen ser destacados.

Es un juego que atrapará al participante debido al desafío que propone cada pasillo.

En la figura 2 tenemos un programa para las MSX que nos permitirá gozar de vidas infinitas.

OUT RUN

COMP.: SPECTRUM
DIST.: VALENTE

Finalmente llegó la hora de incorporar Out Run, juego infaltable en los locales de

SOFT NUEVOS

juegos electrónicos, al stock de nuestros soft de entretenimiento.

Out Run llevó nueve meses de trabajo de un gran número de personas y el logro de sus creadores fue excelente. Podríamos afirmar que Out Run es una de las más grandes, si no es la más grande, de las conversiones de un juego electrónico a computadora hogareña de todos los tiempos.

Los autores no le quitaron prácticamente ningún efecto que realizaba el juego en las gigantescas computadoras de los locales de entretenimiento.

Se puede elegir el recorrido de la carrera contra el tiempo, para llegar hasta una de las cinco posibles metas.

Es muy difícil mantener alta la velocidad y esquivar al mismo tiempo los obstáculos que se nos presentan.

El juego es tan realista que incluso tenemos que realizar los cambios. Estos nos ayudarán a acelerar, frenar y maniobrar en las curvas. Como en la realidad, las marchas chicas (primera y segunda) se usan para tomar fuerza y luego cambiamos y aceleramos a fondo. Una buena estrategia para las curvas es mantener baja la velocidad y recuperarla en las rectas.

Como vemos, el juego sigue las lógicas que aplicamos cuando manejamos en la realidad. Inclusive los cambios se activan cuando el motor de nuestro fórmula 1 lo requiera.

El puntaje se registra automáticamente a medida que avanzamos en la pista.

Cada parte del recorrido debe cumplirse en un tiempo máximo que comenzará a descontarse en cuanto arranquemos.

La velocidad de nuestro auto se marca en kilómetros por hora.

En el caso de no llegar a completar el circuito en el tiempo establecido, seremos descalificados. Esto nos obligará a volver a largar la carrera, pero desde la primera etapa.

El soft está compuesto por 15 trozos cortos de datos, grabados secuencialmente (1 al 15). Hay muchas maneras de viajar desde START hacia adelante hasta llegar a cualquiera de las metas A,B,C,D y E. Al final de cada tramo llegaremos a una bifurcación, donde elegiremos el camino hacia la derecha o izquierda. Por ejemplo, al final del tramo 1 podemos elegir entre el 2 y el 3. Una vez elegida la ruta, la computadora avisará para que carguemos el siguiente tramo. Pulsemos PLAY en el grabador y la computadora sola se encargará de buscar el tramo de datos correctos. Una vez cargado, pulsemos STOP o PAUSE rápidamente en el casete.

Si se termina el tiempo durante un recorrido, deberemos rebobinar la cinta y volver al comienzo de la carrera.

En la figura 3 vemos un esquema de las posibles combinaciones de tramos para llegar a cualquiera de las cinco metas.

Para cargar más rápido los tramos de la carrera, es aconsejable anotar los números del contador donde comienza cada sección de carrera.

Las etapas (del 1 al 15) están grabadas en forma secuencial. En cuanto se termine de cargar una fase, tenemos que detener rápidamente la cinta.

SKATE OR DIE!

Comp.: Drean Commodore 64
Distribuye: PYM-SOFT

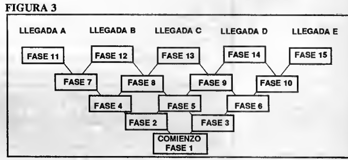
Nos encontramos en el Centro Nacional de Skate. Más precisamente, frente al negocio en donde se realizan las inscripciones.

Entremos en él y conoceremos a Mathew, un viejo punk que administra el lugar. Posando el cartelito "SKATE OR DIE!" sobre su boca nos contará sobre su peinado, sus trofeos y su fiel discípulo Lester.

Para formalizar nuestra inscripción debemos movernos hasta el listado de la parte inferior izquierda de la pantalla y ahí registrar los nombres de todos los competidores. Si luego queremos cambiar el color de uno de los skates, solo bastará con ir hacia el skate de la derecha y realizarlo.

Mathew también tendrá palabras de aliento si le preguntamos por el trofeo" (allí se registran los mejores resultados)" o el poster" (algún día mereceremos estar allí)". Luego de nuestra vi-

FIGURA 3



sita tendremos que elegir entre ir a practicar o a competir directamente. Elegimos la última opción y retornamos a la calle.

Tenemos la posibilidad de escoger entre cinco competencias. Para concretar la elección patinemos por la calle correspondiente al juego elegido.

Veamos cuáles son las opciones.

Freestyle o estilo libre: aquí deberemos demostrar nuestra habilidad en la rampa central del complejo. Tenemos que realizar en total diez pasadas. Un jurado especialmente constituido nos dará un puntaje por cada una de ellas de acuerdo con los giros que realicemos. Nuestra recomendación es tratar de hacer giros cortos, rotando levemente el joystick cuando llegamos a la cima. Si se quiere efectuar un salto complicado, seguramente terminaremos en el piso y probablemente con varios huesos rotos. De acuerdo con la salida que realicemos también se nos dará un puntaje extra.

Highjump o salto en alto: como se imaginarán aquí el objetivo es llegar lo más alto posible. El truco para hacerlo es mover la palanca del joystick de un lado para el otro a gran velocidad (¡ojo, no confundir velocidad con brutalidad!). Para confirmar el salto debemos presionar el botón disparador.

Downhill race o carrera de destreza: toda nuestra habilidad puesta en juego en una carrera con los más variados obstáculos. El camino serpentea por la colina. Haciendo las cosas fáciles podemos llegar por él a la meta sin mucha dificultad.

Pero el desafío está planteado y los obstáculos pueden ser sorteados de otras maneras. Por ejemplo, podemos saltar por la rampa, o sobre las vallas, o agacharnos y pasar a través del caño. Un último truco para ganar algunos segundos lo podemos efectuar sobre el final, si saltamos por encima del cantero y caemos en la meta. De esta manera se

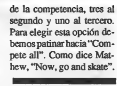
evita dar la vuelta por el muelle.

Jam race o carrera de callejón: hasta aquí eran todas competencias individuales o, por lo menos, sin ningún tipo de contacto con el rival. Ahora el asunto se complica ya que, en caso de estar compitiendo solos, nos deberemos enfrentar contra uno de los super entrenados muchachos de Mathew (Poseur Pete, Aggro Eddie y el campeón Lester).

En el callejón el objetivo es reunir la mayor cantidad de puntos posibles. Estos se obtienen de varias formas: derribando a nuestro rival, pateando tachos, destruyendo señales, etcétera. La carrera termina en el final del callejón, en donde nos espera un patrullero para invitarnos a que abandonemos nuestras actividades.

Joust o justa: aquí sí que la lucha es salvaje. Estamos en el pool central y solo somos dos. Uno de nosotros tiene un remo y su objetivo es derribar con el mismo al oponente. Tenemos cinco pasadas para conseguirlo, si no, el remo pasa a manos del rival. Gana quien voltea a tres veces a su oponente (con diferencia de dos caídas).

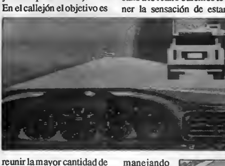
Finalmente existe la opción de hacer un gran campeonato y participar en todas las pruebas. Aquí se le asignarán cinco puntos al ganador de la competencia, tres al segundo y uno al tercero. Para elegir esta opción debemos patinar hacia "Compete all". Como dice Mathew, "Now, go and skate".



TEST DRIVE

COMP.: DREAN COMMODORE 64/C DISTRIBUYE: PYM-SOFT

Este es un simulador de autos deportivos bastante cercano a lo real. Podremos tener la sensación de estar



manejando una Ferrari Testarrosa, un Porsche 911 Turbo, un Lotus Esprit Turbo, un Chevrolet Corvette, o un Lamborghini Countach.

Se selecciona el auto al comienzo del juego tirando el joystick hacia adelante o atrás, y así irán apareciendo los autos de perfil hasta que presionemos el botón para elegir. También aparecen detalles técnicos de cada uno (velocidad máxima, cilindrada, cantidad de marchas, etcétera) y la curva de aceleración en función del tiempo.

Una vez elegido nuestro modelo, presionemos el disparador y dará comienzo nuestro raid deportivo.

Observaremos en la pantalla el tablero de nuestro auto, copia fiel del que hemos seleccionado, y a través del parabrisas podremos ver la ruta por la cual deberemos transitar. Es un camino de montaña con abundantes curvas y contracurvas, transitado en sus dos manos por autos y camiones contra los que, obviamente, tendremos que evitar chocar.

Debemos estar atentos constantemente al ruido del motor y al tacómetro, para evitar romper el motor del auto por exceso de revoluciones.

El efecto del choque contra un auto o la ladera de la montaña, o caída al precipicio es una cristalización de nuestro parabrisas acompañado de un espantoso ruido.

La aceleración se logra tirando el joystick hacia adelante, pero para arrancar como es debido no nos debemos olvidar de colocar la primera. Todo cambio para acelerar se logra con el joystick en la posición de aceleración y presionando una sola vez, y en forma breve, el disparador. El cambio entrará automáticamente. Si estamos al comienzo del juego o vamos a arrancar luego de un choque, estamos en punto muerto y por lo tanto debemos colocar primera.

Según la respuesta de cada coche tendremos una aceleración más rápida o cambios "largos"; también se puede notar alguna diferencia de "tenida". Todos estos efectos, muy bien logrados, nos acercan mucho a la realidad.

Claro que tener un coche deportivo no es del todo fácil. Por ejemplo, la policía nos perseguirá por nuestro exceso de velocidad (veremos acercarse al patrullero por nuestro espejo retrovisor). Si nos alcanza y nos pasa, nos bloquea el volante y nos impone una multa, lo que redundará en una pérdida de puntos al final de la etapa. Podemos evitar esto tirándonos a la mano izquierda para impedirle el paso o, al mejor estilo Meteoro, dejarlo atrás acelerando a fondo. Esta última es sin duda la mejor solución.

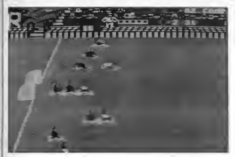
Tenemos la oportunidad de romper hasta cinco veces nuestro auto antes que aparezca el siempre temido "game over". Si logramos llegar a la estación de servicio, se nos indicará el promedio de velocidad que hicimos y los puntos obtenidos. De acuerdo con lo que hayamos tardado una frase alusiva desde "llegaste volando hasta aquí" o "tus ruedas deben estar echando humo", hasta las despectivas "conduces como mi abuelita" o "vas demasiado lento como para tener un coche deportivo".

Luego el juego es el mismo en las siguientes etapas, solo que los accidentes son más frecuentes por el mayor caudal de tránsito que tiene el camino.

WATER POLO

COMP.: DREAN COMMODORE 64/C DISTRIBUYE: Centro de atención al usuario

Estados Unidos y la Unión Soviética se enfrentan en una competencia olímpica. En el centro de la pileta, los



jugadores ya están preparados y la pelota, a punto de ser lanzada. Empieza el partido. Podemos elegir cualquiera de los conjuntos, e incluso cambiarle el nombre.

Este programa es ideal para refrescarnos, y recordarnos las vacaciones. Solo hace falta cerrar los ojos, tirarse a la pileta y saber nadar o por lo menos flotar.

Podemos hacer pases, dribblings, tirar al arco, e incluso rifarla a la tribuna.

El juez corre simpáticamente por el borde de la pileta. Si cometemos alguna falta sobre quien transporta la pelota, pitará inmediatamente y nos hará alejar del mencionado jugador.

Luego de producido cada tanto, se nos presentará la repetición de toda la jugada (la emoción del gol).

Aquellos que conozcan el waterpolo encontrarán en este programa un buen simulador del mismo, y a aquellos otros que no tengan idea de qué se trata, les servirá para aprenderlo.

BARBARIAN

COMP: DREAN COMMODORE 64/C
DISTRIBUYE: Centro de Atención al Usuario

Un juego de lucha que hace tiempo estábamos esperando. Nos trasladamos a Noruega, tierra de bárbaros, en donde debemos luchar contra otros guerreros para conquistar el corazón de la bella princesa.

La variedad de golpes que se pueden arrojar es impresionante: golpes de espada a las rodillas, al vientre, a la cabeza. Es posible defenderse de los mismos y también arrojarse a los pies del rival, patearlo y hasta aplicarle un soberbio cabezazo. Como se imaginarán ya, además de reflejos debemos tener un joystick muy sensible que acepte cada una de nuestras órdenes.

El juego tiene dos escenarios para los combates, que van rotando a medida que vamos eliminando rivales. Al mismo tiempo crece la fuerza y destreza de nuestros adversarios.

Debemos destacar este juego por varios motivos. El ya mencionado de la gran variedad de golpes, la movilidad y los efectos de lucha, la música y, por último, Barbarian nos presenta una nueva variedad de juegos de lucha, sin tener que caer en el karate, kung fu, etcétera. Barbarian se convertirá, sin lugar a dudas, en uno de los éxitos de 1988.

HE-MAN AND THE MASTER OF THE UNIVERSE

COMP: DREAN COMMODORE 64/C
DISTRIBUYE: Centro de Atención al Usuario

Una aventura con todos los ingredientes de esta serie. El Príncipe Adam debe recuperar Greyskull, que ha caído en poder de Skeletor y su gente.

Debe recolectar 7 objetos que se hallan diseminados por todo el castillo y por las inmediaciones.

Para cumplir con esa misión y rescatar a SHE-RA cuenta con algunas armas. Su famosa espada, con la que debe ir eliminando las filas de los villanos, debe ser recargada de energía cada tanto. Ello lo logra juntando las unidades de energía que se hallan desperdigadas por allí.

Cuando está afuera del castillo corre varios riesgos. Uno de ellos es la enorme ave que arroja sus huevos sobre el valiente HE-MAN y que cuando llegan a tierra se convierten en víboras.

Otro momento de peligro ocurre cuando se salta la fosa que rodea Greyskull. Es necesario hacerlo ya que se debe buscar la llave que abre las puertas del castillo. Una vez adentro HE-MAN debe buscar siete objetos con los que romperá el hechizo del que fue víctima SHE-RA.

Su valor, su espada y algunos de sus amigos serán sus compañeros. Nuestro amigo debe subir a la torre donde se encuentra Skeletor, liberar a Orko y arrojar fuera del reino de Randor a todos los villanos (que volverán en cuanto comience la nueva aventura).

Mientras tanto, el príncipe Adam estará con sus amigos (Orko, Manatarms, SHE-RA) disfrutando la vida bajo la protección de Greyskull.

C 16 PARA PRINCIPIANTES

COMP.: C-16
AUTOR: Szczepanowski
EDITA: Ferre Moret
DIST.: Data Becker

Si aún no conocemos cómo es el manejo, aplicación y programación de la Commodore 16, acá tenemos la oportunidad de revertir esta situación.
El primer capítulo está dedicado a los recientes poseedores de una C-16.
El segundo capítulo comienza a explicar el manejo del teclado, la utilidad de la tecla COMMODORE, gráficas, ISNT, DEL, etcétera.
El siguiente capítulo abarca las instrucciones necesarias para cargar o recuperar programas utilizando casetes o disquetes.
En el cuarto capítulo se ven las primeras sentencias necesarias para programar.
Es así como nos abrimos paso para el quinto capítulo, donde estudiamos la construcción de un programa .
Teniendo en cuenta las ayudas para la programación dadas en el sexto capítulo, esta tarea será más sencilla.
Pero aquí no se termina el jugoso contenido de este libro, ya que en el séptimo capítulo tenemos una introducción al BASIC.
Por último, en la octava sección, una breve explicación del manejo de cada periférico (datasete, unidad de disco, joystick), cerrarán con broche de oro esta completa obra.

ZX SPECTRUM INTRODUCCION AL PROCESAMIENTO DE TEXTOS

COMP.: ZX SPECTRUM
AUTOR: Randle Hurley
EDITA: McGraw-Hill
DISTRIBUYE: Cúspide

La característica de un procesador de textos es que se introduce un trozo de texto y se produce un retraso entre la pulsación de las teclas y la impresión del texto en papel.
Este tiempo transcurrido puede ser tan largo como lo quiera el usuario.
El texto puede ser editado y corregido hasta que sea perfecto. Pero una vez hecha su impresión en papel, tal vez veamos que tal perfección era solo un espejismo; entonces se puede repetir la edición para obtener una nueva versión.
Un procesador de textos puede utilizarse como una máquina de escribir electrónica que permite correcciones, escribir sobre pantalla y guardar los textos.
En este libro hay dos procesadores de texto. En el primero se identifican las tareas básicas y las técnicas necesarias para llevarlas a cabo.
El programa está realizado en BASIC y el resultado es un procesador de textos que cumple perfectamente las especificaciones dadas anteriormente.
El segundo procesador va más allá de los requerimientos mínimos.
Los programas se han dividido en bloques manejables que son explicados uno por uno.
Los programas han sido diseñados para ser estudiados incluso por los programadores novatos.

EL LENGUAJE DE PROGRAMACION C

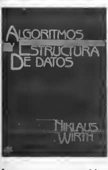
COMP.: COMMODORE/MSX/ATARI/SPECTRUM/IBM PC y compatibles
AUTOR: Brian W. Kernighan- Dennis M.Ritchie
EDITA: Prentice-Hall Hispanoamericana S.A.
DISTRIBUYE: Cúspide

Este libro se propone ayudar al lector a aprender a programar en C.
Este lenguaje se encuentra disponible para la mayoría de las computadoras de la línea PC y también para algunas hogareñas como las Commodore, MSX, Atari y Spectrum.
Contiene una introducción general para que los nuevos usuarios puedan comenzar pronto a disfrutar las ventajas del lenguaje.
Además de mostrar cómo hacer un uso eficiente del lenguaje, tiene ejemplos de algoritmos útiles y principios de un buen estilo y diseño.
El libro no es un manual introductorio a la programa-

ción, sino que supone conocimientos de programación en algún lenguaje.
Esto no significa que el programador principiante encuentre dificultades al leer y comprender sobre la marcha.
El primer capítulo es una introducción general a la parte central de C.
Los capítulos 2 a 6 desarrollan algunos aspectos del C con más detalle como: "operadores, expresiones, estructura del programa, variables externas, apuntadores, aritmética de direcciones, estructuras y uniones".
El capítulo 7 describe la biblioteca básica de entrada y salida de datos en C.
Por último, el octavo capítulo describe las relaciones entre los programas en C y el sistema operativo UNIX.

ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS

COMP.: IBM PC y compatibles
AUTOR: Niklaus Wirth
EDITA: Prentice-Hall Hispanoamericana S.A.
DISTRIBUYE: Cúspide



Los programas son problemas planteados y llevados a la computadora para ser solucionados con mayor rapidez.
Pero sin importar el tipo del soft, estos trabajan sobre datos informativos.
Lo que determina de alguna manera la calidad del programa es la forma en que fueron tratados los datos.
Con el primer capítulo de este libro entenderemos globalmente el concepto de las estructuras de datos.
El segundo capítulo exhibe una diversidad de métodos, con el mismo objetivo: ordenar los datos de una forma prefijada.
El análisis matemático de algunos de estos algoritmos muestra sus ventajas y desventajas, dejando al lector la decisión del método que más le convenga.
El tercer capítulo incursiona sobre la ventajosa aplicación de la recursividad para manejar datos.
El cuarto capítulo trata las estructuras de datos dinámicas, es decir, para la información que cambia su estructura durante la ejecución del programa.
Se analiza la programación utilizando básicamente "punteros" hacia lista y árboles.
Los ejemplos fueron escritos en lenguaje Pascal.
En síntesis, este libro, dirigido a programadores con un poco de experiencia, es una condensación y al mismo tiempo una elaboración de recursos útiles para trabajar grandes cantidades de datos.

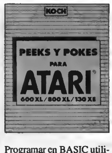
INFORMATICA EN LA ESCUELA

AUTOR: Edelman-Schuster de Winograd y colaboraciones
EDITA: EUDEBA

Un grupo de profesionales intenta mostrar en este libro la introducción de la informática en la escuela primaria y secundaria de nuestro país.
Muestra cuáles fueron las dificultades, objetivos y posibilidades enfocadas desde nuestra realidad nacional.
Varios profesionales de diversas áreas aportaron sus experiencias y visiones para que el lector pueda reflexionar sobre una variada gama de opiniones.
Es destacable la investigación que se realizó sobre sobre la computadora como recurso didáctico, por ejemplo.

PEEKS Y POKES PARA ATARI 600XL/800XL/130XE

COMP.: ATARI 600XL/800XL/130XE
AUTOR: Koch
EDITA: Ferre Moret S.A.
DISTRIBUYE: Data Becker



Programar en BASIC utilizando las sentencias PEEK y POKE (de lectura y escritura de posiciones de memoria respectivamente) tiene importantes ventajas. Pero admitimos que se pueden presentar ciertas dificultades si no se domina el tema.
Incorporando estas sentencias a nuestros programas, conseguiremos acceder directamente a la memoria de la computadora.
Comenzando por la explicación de qué es un bit y los diferentes sistemas de numeración, el lector se encontrará ya inmerso en el funcionamiento interno de la computadora.
Este dúo de sentencias trabaja sobre la memoria RAM o ROM. Por eso, para facilitar el uso de estas sentencias el libro hace una breve y clara explicación sobre ambas.
Como contenido del libro, encontraremos jugosas rutinas con varias aplicaciones como: tratamiento y conmutación de pantallas, listar solo tabla de variables, cambio de número de líneas BASIC, etcétera.
Este texto, impreso en la Argentina, puede ser una ayuda fundamental para el usuario de ATARI que quiera aprovechar su computadora.

SISTEMAS OPERATIVOS PC MS-DOS

COMP.: IBM PC y compatible
AUTOR: Roger Politis y Bruno Vanryb
EDITA-DISTRIBUYE: Paraninfo

El objetivo de este libro es demostrar que no es necesario ser un informático consumado para sacar el mejor provecho a este sistema operativo.
Brinda una mejor comprensión de los principios de funcionamiento y de la estructura del MS-DOS.
Las dos primeras partes, dedican un estudio profundo de las funciones y comandos y en el último capítulo, existe una recopilación de los principales programas de aplicación bajo este sistema operativo.

Los Hard a Prueba

IMPRESORA SEIKOSHA SP-1000AS

COMPUTADORA: TODAS CON INTERFASE SERIE

Una de las primeras impresiones que nos causa esta impresora es su aspecto rígido y "durable". El panel de control que se ubica a la izquierda de la misma incluye todos los comandos habituales, más uno extra.
Se trata de un tecla que nos permite poner a la impresora a trabajar en modo NLQ (Near Letter Quality), que nos brinda una calidad de impresión comparable a la de una máquina de escribir.
Este modo tiene un testigo que consiste en un LED que se enciende para avisar que está activado.
Otra característica interesante es el sistema de transporte del papel.
El mismo incluye una bandeja que se eleva para separar convenientemente el papel que entra a la impresora de aquel que sale ya impreso.
De este modo, se evitan los típicos cruces de papel, en los cuales las hojas que van saliendo reingresan a la sección de impresión con la consiguiente pérdida del trabajo.
La sección mecánica de transporte de papel trabaja tanto en el modo de fricción como en el de tracción.
Nuevamente se conserva el sistema de colocar el tractor luego de la sección de impresión. Esto lleva a perder una hoja de formulario continúa cada vez que se quiera sacar un documento impreso de la máquina, y comenzar a imprimir otro en el tope superior de la página.
El cabezal de impresión posee una regulación que nos permite acercarlo o alejarlo convenientemente de la hoja. Esta particularidad es muy útil cuando trabajamos con papel carbónico y varias copias, ya que regulando la distancia entre cabezal de impresión y hoja podemos variar la fuerza con que las agujas de impresión golpean el papel y, por consiguiente, la calidad de la copia.
La instalación y remoción de los cartuchos de cinta es muy simple, y los mismos son de tipo usual. De todos modos, aunque se consigan repuestos nuevos no debemos olvidar la posibilidad de recargarlos, ya que el ahorro de dinero es considerable.
Otra característica inusual de este equipo está relacionada con las funciones múltiples de su teclado de control. Las teclas ON LINE, FORM FEED y LINE FEED son comunes a todas las impresoras, y sus funciones son respectivamente poner a la impresora en servicio, avanzar una hoja completa de papel y avanzar una línea.
Sin embargo, estas tres teclas cumplen otra función importante que es la de establecer los márgenes de impresión.
Si presionamos la tecla ON LINE durante más de un segundo cuando este modo está activado, veremos que el LED correspondiente comienza a parpadear. Esto indica que hemos entrado al modo de selección de márgenes.
Una vez hecho esto, presionando la tecla FF, veremos como el cabezal de impresión se mueve hacia la derecha. Si hacemos lo mismo con la tecla LF, el cabezal se mueve hacia la izquierda.
Presionando la tecla NLQ, que ahora se ha convertido en el fijador de márgenes, los mismos quedan prefijados para el resto de la impresión.
Es importante que se sigan estableciendo más de estos procedimientos directos para controlar los distintos parámetros de la impresora. Las ventajas son muchas, ya que es común que algunos programas procesadores de textos no permitan enviar caracteres de control hacia la impresora, y por ese motivo no aprovechamos todas las virtudes de la misma.

Finalmente, si se presiona la tecla FF en el momento del encendido la impresora entra en un modo llamado HEXADECIMAL DUMP.
El mismo es sumamente útil a la hora de ver porque no funcionan las cosas, ya que lo que la máquina imprime es exactamente lo que entra por su interfase. Esto significa que todos los códigos de control no son ejecutados como tales, sino simplemente impresos. Esto tiene gran importancia con programas procesadores de textos, donde

nunca se sabe que pasa con el código que ingresamos por pantalla hasta que llega a la impresora.
En cuanto a la interfase que equipa a este modelo, se trata de una versión serie que cumple con el protocolo RS 232.
Del conector de 25 contactos que podemos ver en el panel posterior de la máquina sólo se utilizan cuatro, los 1,3,7 y 20.
La velocidad de comunicación puede variar entre 1200 y 9600 baudios, y es seleccionable por medio de una serie de interruptores que están ocultos en la parte posterior de la impresora.
El protocolo completo es el siguiente:
BIT DE START: 1
BITS DE DATOS: 7 o 8
BIT DE PARIDAD: PAR, IMPAR O NINGUNO
BITS DE STOP: 1 O MAS

MODOS DE IMPRESION

La impresora cuenta con 11 versiones distintas de caracteres de acuerdo con el lenguaje en que queramos escribir.

Estos lenguajes se seleccionan por medio de un juego de interruptores y no por códigos de control.
En cuanto a la velocidad de impresión, tiene un máximo de 100 caracteres por segundo.
Sin embargo, esta velocidad disminuye notablemente en otros modos.
La cantidad máxima de caracteres por línea es de 137, trabajando en modo condensado.
Además del modo de carácter estándar, podemos optar por imprimir con el juego de caracteres itálicos cursivos.
La mínima velocidad de impresión es de 20 caracteres por segundo, en el modo NLQ.
También podemos regular por medio de soft el espaciado entre renglones, y trabajar en modo subrayado y con caracteres en negrita.
Todas las posibilidades de impresión en todos los modos son contempladas por esta impresora, incluyendo un modo gráfico de simple y doble resolución. En este modo, podemos graficar con una resolución de 960 puntos por columna.
Finalmente, un modo especial de cuádruple densidad de impresión nos permite trabajar con 1920 puntos por columna.

FINAL CARTRIDGE III

FABRICA: DATASOFT
COMPUTADORA: COMMODORE 64

Si bien después de cada Final Cartridge simpre apareció otro (ya vamos por el tercero), creemos firmemente que este modelo será muy difícil de superar.
Las características del mismo transforman a nuestra C-64 en una nueva máquina, no solo con cientos de nuevos comandos y posibilidades sino con una virtud muy apreciada. El uso de todas estas posibilidades es realmente práctico.
No hay que memorizar comandos, secuencias de teclas, ni sentencias incomprensibles.
Este cartridge le da a la C-64 un nuevo sistema operativo.
Este sistema se parece mucho al de computadoras como la Amiga, o la Macintosh.
Todas las funciones son accesibles por medio de menúes seleccionados por un joystick o teclado.
Este tipo de menúes se denomina "pull-down", que es algo así como tirar hacia abajo.
En nuestro caso, en la línea superior de la pantalla aparece una serie de opciones, conformando un menú general.
Una vez que se selecciona la opción correspondiente por medio de una fle-

cha movida por el joystick, si presionamos el botón del mismo veremos como debajo de la opción seleccionada aparecen una serie de opciones nuevas, conformando un sub-menú.
Todas las operaciones que se realizan vía cartridge son controladas en ventanas que se van abriendo en la pantalla.
Se pueden abrir varias ventanas en forma simultánea, se pueden mover por la pantalla, superponer unas a otras y cerrar cuando no las necesitamos más.
Las ventajas de este método de trabajo ya han quedado demostradas por máquinas como la Macintosh, o sistemas operativos como el GEM de Digital Research o Windows de Microsoft.

MODOS DE OPERACION

Con el Final Cartridge III podemos distinguir dos modos distintos de trabajo, en los cuales el cartridge siempre está activo.
El primero se obtiene si presionamos el botón del freezer.
En este caso, aparece en la línea superior de la pantalla una serie de funciones, a las cuales accedemos por el método descripto anteriormente.
Luego veremos otras formas de acceder al freezer.
Una vez dentro del freezer, disponemos de 27 comandos para hacer prácticamente de todo.
Podemos realizar copias de programas en memoria tanto hacia disco como a casete, a velocidad normal o acelerada.

Un menú específico para juegos nos permite deshabilitar la colisión entre sprites, la colisión entre sprites y fondo, cambiar el port del joystick que utiliza el juego, o transformar por software a nuestro joystick en un autofire. De esta forma, cada vez que presionamos el botón de disparo del joystick el mismo funcionará como si tuviese autodisparador, es decir que estaremos enviando una lluvia de balas o lo que corresponda.
Luego tenemos otro menú dedicado a colores.
Con el mismo podemos cambiar los colores del fondo, frente y bordes de la pantalla.
A continuación viene el menú de impresión.
Podemos establecer las características de nuestra impresora para realizar copias de pantallas, ver la pantalla que vamos a imprimir, modificar los colores de impresión, o activar distintos tipos de interfase para la impresora.
El menú de reset nos da la posibilidad de optar por tres tipos diferentes de reset. El primero actúa de modo que la máquina queda tal como si recién la hubiésemos encendido.
El segundo resetea la computadora y borra la memoria de la misma, pero deja el cartridge activado.
El último ejecuta el mismo tipo de reset que la C-64, dejando el cartridge conectado.
Por último, tenemos el menú de salida. Este nos permite proseguir con la ejecución del programa, ir al monitor de código máquina, o ir al desktop.

EL DESKTOP

Es algo así como un escritorio de trabajo, donde encontramos todo lo necesario para realizar funciones en forma práctica y rápida.
Las funciones del desktop son las siguientes:
- volver al BASIC
- ir al freezer
- volver a dibujar la pantalla, viendo todas las ventanas que están abiertas.
- encarar un proyecto.

Dentro de este último ítem tenemos las siguientes posibilidades:
- abrir el anotador. Este es un procesador de textos simple pero efectivo. Utiliza caracteres proporcionales (es decir que la letra i ocupa menos espacio que la o), podemos seleccionar el espacio entre líneas, utilizar caracteres en negrita, cortar palabras al final del renglón, etcétera. Todas estas funciones se combinan con las demás posibilidades del cartridge, conformando así un sistema muy poderoso.

Podemos guardar nuestro archivo de texto tanto en disco como en casete.
La impresión del archivo es realmente sencilla, no hacen falta instrucciones extrañas ya que basta con abrir el menú de impresiones y presiona el botón del joystick donde dice "PRINT".
Dentro del menú de proyectos, podemos unir distintos programas de disco para formar uno solo más grande, o lo mismo en el caso del casete. Esta función se denomina merge.
También tenemos un menú de utilidades.

Dentro del mismo, podemos poner en marcha el reloj del sistema, que aparece en la esquina superior derecha de la pantalla.
Ademas contamos con la opción de encender la alarma a una hora determinada, se trata de una sirena bastante difícil de pasar por alto.
También tenemos una calculadora. La misma aparece en una ventana que se abre en una sección de la pantalla. Como con todas las ventanas, la podemos cambiar de lugar o hacer aparecer por detrás de otras a voluntad.

OPERACIONES DE DISCO

Dentro del desktop tenemos la posibilidad de abrir la ventana correspondiente a las operaciones de disco.
Las posibilidades que nos brinda esta ventana incluyen todo lo que se nos pueda ocurrir. Desde copiar archivos, cambiar el nombre a un programa, correrlo, cambiarle el nombre al disco, formatear en forma común, formateo rápido, borrar un programa, validar un disco, obtener directorios (hasta tres simultáneamente) y borrar archivos.
Lo importante de todo esto es que todas las funciones se realizan con una sencillez asombrosa. Nada de comandos raros, ni mucho teclado. Solamente el joystick (o mouse en caso de tenerlo) y viendo en pantalla lo que va sucediendo en nuestra disquetera. Si, también tenemos una línea de status, que nos dice lo que va pasando, además de poder leer en forma directa el canal de error.
Tenemos también una ventana de preferencias, que nos permite variar las condiciones de trabajo del sistema. Por ejemplo, los colores de la pantalla, la velocidad de desplazamiento de la flechita por la pantalla, el port del joystick activo, y otras cosas más. Tenemos una cajita de "preview", y si apuntamos el joystick a la misma podemos ver instantáneamente como quedan todas las modificaciones que hemos hecho en la pantalla. Si nos gustan las dejamos, si no podemos optar por seguir modificando o volver a la configuración original.

LA SECCION BASIC

Aún en el modo de trabajo normal de la C-64, es decir cuando desarrollamos alguna aplicación en BASIC, el Final III no cesa de ayudarnos.
Si presionamos el botón del joystick veremos aparecer en la línea superior de la pantalla una serie de opciones, que conforman un grupo de menúes "pull-down".
Aquí tenemos nuevamente de todo. Todo lo que se nos pueda ocurrir está metido acá adentro.
¿Para imprimir un directorio en forma directa? Basta con oprimir el botón del disparo en el lugar apropiado.
Realizar copias de la pantalla en baja resolución, comandos turbo de disco, seleccionar interfases serie, paralelo o RS 232, 30 nuevos comandos para fortalecer un debilitado BASIC y scroll de programas son algunas de las posibilidades que nos ofrece el cartridge para el desarrollo de nuestros propios programas.
Todavía nos falta hablar del sistema de desarrollo de programas en código máquina, que también está incluido en el cartridge, pero creemos que este adelanto ya los debe haber convencido.
Se trata de uno de los accesorios más útiles, poderosos y a la vez simples que haya sido creado para la C-64.
Ningún programador serio puede pasar por alto esta opción, ningún jugador de videos puede dejar de reconocer su utilidad, y ningún usuario típico puede olvidar los ahorros de tiempo que tenemos con este cartridge.
En definitiva, para todos los públicos, un periférico excepcional ✓

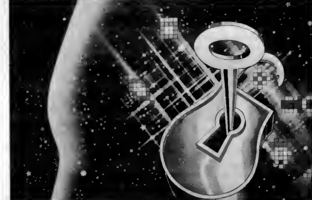
DESDE EEUU

HACKERS, ESPIONAJE Y FALSIFICACION

Escribe Sergio Samoilovich

Nuestro corresponsal en Norteamérica nos actualiza sobre los métodos de los piratas y profesionales de la información ajena, y las formas de prevenir a las posibles víctimas de espionajes y robos de datos confidenciales.

Como una prueba más del auge de la informática, hasta los ladrones de banco están cambiando el revólver y el pañuelo en la cara por la computadora y el teléfono, y en lugar de billetes se llevan códigos de acceso y fórmulas de cifrado. En respuesta, las medidas de seguridad en todos los "bulletin boards" y bases de datos se han hecho mucho más estrictas, y quienes intentan burlarlas hacen gala de sofisticados recursos tecnológicos.



Piratería casera.

Existen formas de piratería hechas a fuerzas de ingenio puro. La forma más común se da cuando un hacker explora un bulletin board y encuentra un defecto de programación que le da acceso al sistema operativo. Puede suceder al tipear un carácter especial, al adivinar el código del operador del sistema, o al causar deliberadamente un colapso del programa.

Un ejemplo de este tipo de acceso tuvo lugar en el "mainframe" de una universidad norteamericana, en donde estaba centralizado un gran número de servicios. Cada usuario tenía una clave (palabra o número secreto que lo indentificaba), y de acuerdo su categoría (profesor, estudiante, administrativo, etcétera.) tenía acceso a distintos textos o programas científicos, notas de exámenes, sueldos del personal, etcétera. Cierto estudiante escribió un programa utilitario para ser usado en el mainframe y lo depositó en la "programoteca" común. Al programador principal le gustó el aporte, y hasta felicitó a su autor. Pero el programa tenía una trampa: mientras en la pantalla se cumplía la función pedida por el usuario, un caballo troyano hacía travesuras en el procesador y el sistema operativo. Sin que el usuario se enterara trataba de obtener la lista de todas las claves secretas que daban acceso al sistema. Cuando el programa tramposo era usado por un estudiante o profesor el caballo troyano pedía la lista pero la máquina la negaba, ya que la información estaba reservada para funcionarios administrativos de alto nivel. Pero finalmente uno de éstos usó el programa del hacker, y el mainframe cayó en la trampa, concediendo acceso a la lista. Entonces se activó otra subrutina del caballo troyano, se copió la lista a un archivo personal del hacker, y luego el caballo troyano se borró a sí mismo eliminando todo rastro de la intromisión. Con esa lista, el hacker pudo conocer y modificar las notas de los exámenes y las deudas de los estudiantes con la universidad, entre otras cosas.

Espionaje electrónico

Muchas veces el blanco de un pirata es una persona, por ejemplo alguien que autoriza transacciones de dinero entre bancos, o distribuye claves. Los métodos usados en este caso son los micrófonos activados por la voz humana conectados a grabadores o transmisores, interceptores en la línea telefónica, o mecanismos de espía en una PC.

Se puede inducir a alguien a develar un secreto mediante un llamado telefónico ficticio. Gracias a avances en ingeniería del sonido es posible armar una grabación poniendo en boca de alguien una frase que nunca dijo. Para ello se combina el procesamiento digital con la tarea de recortar y pegar cinta magnética.

Las computadoras son espiadas de varias formas. La imagen proveniente de un monitor o TV común genera radiación electromagnética del rango de los 100-600 Mhz, que es sintoniza-

ble con una antena, una radio AM y una TV hasta 300 m. de distancia.
Ciertas compañías de TV-cable tienen esos equipos montados en una camioneta para saber si existen usuarios clandestinos de su servicio.
Los servicios de inteligencia de las grandes potencias disponen de recursos asombrosos para espiar a su antojo: satélites para fotografiar con detalle zonas de interés, máquinas lectoras de correspondencia, computadoras con reconocimiento parcial de habla para monitoreo global de conversaciones telefónicas, y equipos automatizados para interceptar radiocomunicaciones y cifrado-descifrado de las mismas. Para espiar una conversación a distancia se usan micrófonos de alto poder o, si hay una ventana cerca, se envía un rayo láser a que rebote en el vidrio, de modo tal que recoja las vibraciones del mismo y las vuelque en un parlante.
Se cree que la inteligencia inglesa posee un método para descifrar el sonido de una máquina de escribir. Se basa en que cada tecla al golpear la cinta hace un sonido particular, que es analizado hasta reconstruir el texto original.
Un invento que parece más lindante con las novelas de detectives que con la realidad es el llamado Transmisor de infinidad ("infinity trasmiter"). Antes de explicar en qué consiste, es necesario aclarar que existen dos sistemas de discado telefónico, de pulso y de tono, y este aparato solo funciona en el segundo. En el de pulso (el clásico) la señales de discado se emiten en una única frecuencia, a tantos pulsos como números se quiera discar. El sistema de tonos emite frecuencias distintas por cada número, lo cual permite ejecutar un serie de funciones sin intervención del tablero de la central. El Transmisor de infinidad (que cuesta unos 1.000 dólares) disca un número e inmediatamente manda un tono que desactiva la campanilla del que recibe el llamado. A partir de ese momento, el que llamó escucha todo lo que sucede en el lugar al cual llama, gracias al mismo micrófono del teléfono receptor del llamado. Además, el transmisor puede actuar como una Caja azul: elude el contador de llamados de la central teléfonica, y permite hablar gratis.

Ladrones de bancos, de noticias y de TV- cable.

La mayoría de las estafetas bancarias se hacen desde adentro, ya que los sistemas están demasiado protegidos para un extraño.
Por ejemplo, una técnica que le redituó a su inventor una buena suma de dólares (y más tarde unos meses a la sombra) fue insertar un "parche" (patch) en un programa usado por el banco donde trabajaba. Las instrucciones depositaban en la cuenta del empleado todas las fracciones de centavo que se originaban al calcular los intereses de los depósitos. Nadie se preocupó por reclamar su fracción de centavo, pero la suma total que embolsó el delincuente fue considerable. Este fraude por redondeo es bastante común y suele pasar inadvertido.
Otro estafador muy ingenioso realizó una maniobra casi perfecta. Reemplazó una pila de boletas de depósito que descansaban en el mostrador de su banco por otras falsas, en las cuales estaba impreso magnéticamente su propio número de cuenta.
Como las leía una computadora y nadie verificaba los datos manuscritos, cualquier depósito hecho con esas boletas iba a parar a la cuenta del estafador.
Los servicios noticiosos y financieros, y los bulletin boards confidenciales de grandes empresas llevan información valiosa para quien la adquiere (legal o ilegalmente): datos cambiarios, precios de acciones, índices financieros de las bolsas de las principales capitales del mundo, novedades financieras, etcétera. Existen formas de acceder a esos bancos de datos sin estar abonado, por ejemplo robando o adivinando una clave, o conectándose clandestinamente al cable o frecuencia radial que lleva la señal. Las agencias de prensa (Reuters, Associated Press, etcétera.) transmiten las noticias a través de líneas de telegrafía, usando el llamado código Baudot de 5 bits, que utiliza cambios de frecuencia y de voltaje como señal. El acceso y decodificación de estas líneas es bastante complicado, pero a veces es también emitido por radio de onda corta (2 a 30 MHZ), y para quien posea el necesario bagaje técnico es posible armar una interfase que lo decodifique, traduzca y almacene en la computadora. Las ondas de satélite son de mayor frecuencia, en el rango de 30 Mhz a 2 Ghz, y llevan imágenes de TV, datos meteorelógicos, información militar,telecomunicaciones, etcétera. Pueden ser captadas con antenas sencillas, diseñadas a medida de la frecuencia que se quiere captar.
Así como copiar un archivo en código es inútil si se ignora la clave criptográfica utilizada, lo mismo pasa con las señales de TV. Ciertas compañías de cable o TV por satélite transmiten con la imagen levemente "revuelta", y luego alquilan un aparato decodificador. Por supuesto, esto constituye un singular desafío para los piratas, que a menudo. logran recomponer la señal por sí mismos.

El casino.

He aquí un ejemplo de un uso de la computación que en su momento era tramposo, pero no ilegal. Como todo aficionado al casino, Keith Taft, un matemático californiano, quería encontrar la martingala segura capaz de hacer saltar la banca. Cuando descubrió el black jack, juego de naipes muy popular en Las Vegas, aplicó el análisis probabilístico y probó que puede calcularse una estrategia siempre ganadora. Fue así que se fabricó una computadora del tamaño y la forma de una radio portátil para decidir cómo jugar cada mano y cuánto apostar. El sistema consistía en un interruptor dentro de un zapato, a la altura del dedo gordo, con el cual se entraban las cartas que se iban jugando en código binario. Un pequeño vibrador, en el otro zapato, emitía pequeños pulsos para indicar la acción más conveniente. Con este sistema el inventor ganó cifras millonarias, antes de ser declarado persona no grata en los casinos de cuatro continentes.

Medidas de control: alarmas, llaves electrónicas, códigos.

La mayoría de los sistemas mainframe están protegidos contra modificaciones ilegales por un sistema de claves, pero además suele haber mecanismos que controlan que los archivos fundamentales no hayan sido adulterados.

Muchos sistemas importantes disponen de una "Alarma silenciosa" que se activa a la tercera vez que se entra una clave incorrecta. Mientras avisa al responsable del sistema, el programa empieza a grabar la sesión, intenta entretener al intruso, le ofrece un "cebo" de información secreta para dejar constancia del delito, e inicia el proceso de rastreo de la llamada.

El método clásico para identificar a quienes solicitan acceso a un sistema es el de la clave secreta.

Sin embargo, como éstas son tan susceptibles a ser espiadas-robadas-adivinadas, se han creado formas de identificación más seguras, basadas en el patrón de voz, vasos sanguíneos retinales y huellas digitales. Acaba de salir un explorador de huellas digitales, el "Thumbscan", que se conecta con una PC y que lee y reconoce el pulgar de su usuario legítimo. Otros métodos de protección son verdaderas llaves con un microcircuito incorporado que se conecta con la computadora por cable o mediante una interfase óptica. Estas llaves son casi imposibles de duplicar, y contienen mecanismos que controlan su uso y que pasan inadvetidos para el usuario.

Documentos de indentidad codificados.

Las tarjetas con cinta magnetizable tienden a reemplazar al documento de identidad y al dinero en efectivo en EE.UU. y Europa.

La ventaja es que son legibles por una máquina y se usan en conjunción con una clave, por ejemplo para identificación y registro de tránsito en lugares de alta seguridad (puertas o cajas fuertes que se abren solo si se inserta la tarjeta apropiada). Hay también tarjetas-dinero en las que se graba magnéticamente el valor que contienen. Una máquina que acepta billetes carga la tarjeta, mientras que las máquinas vendedoras la descargan.

El riesgo que existe es que una organización delictiva (tipo la mafia) adquiera una máquina lectora-escritora de tarjetas magnetizables. El principio es el mismo que en un disk-drive, pero en lugar de disquete se usa la tarjeta.

Las tarjetas lógicamente no sirven para la identificación entre dos computadoras por vía telefónica. Recientemente se ha descripto la "identificación interactiva", en la que cada computadora verifica la identidad de la otra, sin que sea necesario arriesgarse a transmitir las claves de cada una. El fundamento teórico son las funciones matemáticas llamadas "demostraciones de conocimiento cero". El programa verificador pide al verificando que resuelva ciertas operaciones que solo pueden hacerse si se conoce la clave. El verificando proporciona los resultados varias veces, hasta que el otro se da por satisfecho.

Para la identificación pasiva hace falta una memoria que contenga los datos apropiados. Para la identificación interactiva hace falta también cierta capacidad de procesamiento de datos, pero el procedimiento es lo suficientemente sencillo como para que lo pueda realizar un único microchip insertado en una "tarjeta de identidad inteligente".

La ética del hacker.

Los hackers se han caracterizado en general por su conducta imprevisible, ingeniosa y audaz, aunque raramente destructiva.

Si violaban los sistemas de seguridad de una supercomputadora, era para usarla cuando sabían que estaba inactiva, no para dañarla.

Cuando creaban un programa o descubrían algo interesante lo ofrecían a quien lo quisiera, sin pensar en obtener nada a cambio.

Las más espectaculares rupturas de sistemas informáticos han sido solo para obtener publicidad, y para mostrar la debilidad de esos sistemas presuntamente invulnerables. Algunas veces, para protestar contra el precio exorbitante de las bases de datos, o contra la cantidad de información que el gobierno mantiene secreta.

Existen muchas polémicas sobre cuál información debe ser pública y cuál confidencial, y muchas veces es la ética la que debe trazar la línea divisoria entre lo correcto y lo incorrecto. Por ejemplo, nadie sabe bien qué es un pirata, y de qué lado de la línea está. Sus adversarios los tildan de ladrones, saboteadores y comerciantes desleales. Ellos mismos suelen definirse como defensores del derecho de aprender y estar informado, y argumentan que ellos copian información sin sustraer o dañar el original, y luego la usan o distribuyen sin fines de lucro.

Si bien los hackers muchas veces están implicados en actos objetables y claramente ilegales, su mentalidad de "libertad de información" aplicada a la industria informática se tradujo en equipos y programas diseñados con un buen aprovechamiento de recursos al menor costo, estandarizados, ampliamente compatibles, proclives a la expansión y mejora. Por el contrario, la mentalidad empresarial de que la información debe ser patentada y protegida llevó a computadoras de diseño ultrasecreto, no expandibles, de funcionamiento imposible de entender y modificar para la mayoría de los programadores, con costosos mecanismos de protección, a la vez que a costosos juicios entre fabricantes de productos similares (clones). Entre estas dos concepciones rivales, la de los hackers ha hecho más por acercar la computación al usuario común.

Nuevas herramientas en educación (II)

Las bases de datos permiten el almacenamiento eficiente y la recuperación de mucha cantidad de información. Con las más sofisticadas se crean algunos miles de fichas, a las que se puede acceder rápidamente, ordenarlas, imprimirlas, etcétera.

No obstante este sorprendente poder, hasta la más poderosa se quedará chica frente a ciertas necesidades.

Fulano es un médico investigador que a lo largo de 20 años ha atendido unos 900 pacientes. Tiene en su computadora las historias clínicas de todos ellos. En los últimos 20 años se ha dedicado a buscarlos en el fichero electrónico cada vez que estos han venido a hacer consultas, anotó todos los remedios que ellos tomaban, sus enfermedades, características físicas, etcétera.

Después de ese tiempo, decidió que era hora de ponerse a buscar analogías entre enfermedades, circunstancias personales, y remedios tomados. La estrategia de investigación consistiría en buscar toda la gente a la que le hubiera pasado algo y ver qué hay en común entre todas ellas. Buscar, por ejemplo, a todos los que hubieran tomado un remedio determinado y ver si sufrieron del estómago. De los que sufrieron del estómago, ¿cuántos tuvieron determinada enfermedad? Si viniera un nuevo paciente, en virtud de su historia clínica, ¿le daría tal o cual tratamiento teniendo como elemento de decisión las 900 fichas personales?

Esta tarea va más allá del ámbito de una base de datos común, por más linda y cómoda que ella sea. Programas que realizan actividades como esta se agrupan en la inteligencia artificial bajo el título de sistemas expertos.

Un sistema experto es un conglomerado de información ordenado según ciertas reglas y principios, al cual se accede metódicamente mediante un "motor de inferencia", que busca sacar conclusiones lógicas acerca de determinado tema. El objetivo del programa es el de acumular e integrar experiencia y conocimientos, tal como lo haría, por ejemplo, un científico. Un lego en la materia entrega (o completa) cierta información acerca de determinado tema, y el programa responde con una conclusión lógica o con más preguntas para poder completar el razonamiento. Si el usuario deseara una justificación acerca de cómo se llegó a esa conclusión, un buen sistema experto explicaría la información que usó y los razonamientos que lo llevaron a ese resultado.

Los sistemas expertos están compuestos por tres partes: a)hechos y reglas;b) métodos de razonamiento; y c) la interfase del usuario, es decir, la manera por la cual un usuario accede a la conclusión.

HECHOS Y REGLAS

Decenas de miles de fichas con información generan, junto con las reglas, decenas de miles de otras fichas con más información que se deduce de las primeras. En particular, las fichas pueden ser nombres de los presidentes, sus años de mandato, los de los diputados y sus mandatos, los lugares desde donde fueron electos, la situación socioeconómica de esos lugares, y la filiación política de los mismos.

La base de datos puede contener hechos:

1) Perón fue electo presidente en 1946 y en 1952.

2) Frondizi fue electo presidente en 1958.

3) Illia fue electo presidente en 1963.

Algunas de las reglas de inferencia también presentes en la base son:

4) Si A es verdadero, y también loson

J, P, y E, entonces pasa tal cosa.
5) Si F es verdadero, entonces K también lo es.

Aplicado a nuestro ejemplo:
6) Si X es elegido presidente, X no muere en el mandato, X no es derrocado por ningún golpe de estado, y X no renuncia, entonces el mandato de X declina en 6 años.
7) Si no hay golpe de estado, se mantiene el orden constitucional
8) Si X es elegido presidente Y es el vicepresidente, se mantiene el orden constitucional, y X muere en el ejercicio de su mandato, entonces Y asume la presidencia hasta el final del período de gobierno.

Algunas reglas pueden tener grados de probabilidad y no ser tan directas:
9) Si A es creíble con una probabilidad de 60%, y pasó N, entonces deducir P con un porcentaje de probabilidad de 85%.

METODOS DE RAZONAMIENTOS Y EL MOTOR DE INFERENCIAS

Uno de los principios en el diseño de los sistemas expertos es la separación entre las reglas de la base y la manera de usarlas.

La ventaja radica en la posibilidad de observar la información independientemente de las consideraciones internas del programa que realice las inferencias. La base de datos resulta más fácil de modificar y más transparente a los efectos del razonamiento. El "motor de inferencias" encierra el conocimiento de cómo usar las reglas de la base de datos. Es un intérprete que mira las reglas y a partir de ello decide qué hacer.

En el sistema experto político, un estudiante puede preguntar quién fue presidente en 1967. El sistema podría aplicar las reglas de la base de datos

y descubrir que en el '63 Illia fue electo para ese cargo.
Posteriormente, usando las reglas de inferencia, debería probar que, en efecto, Illia era el presidente en ese año. Aplicando reglas e información, se llegaría al conocimiento de que en el '66 hubo una interrupción del orden constitucional y, como hay una regla que dice que si hay un golpe de estado, el presidente es derrocado, evidentemente Illia no estaba ejerciendo su función a pesar de que su mandato era de 6 años.
Finalmente el sistema opta por buscar información y reglas acerca de ese período de la vida política para obtener de igual manera una conclusión que satisfaga las necesidades del alumno. El estudiante puede pedir la cadena de razonamientos y obtener no solo la respuesta concreta sino también la manera mediante la cual un experto la hubiera contestado, es decir, el conjunto de las reglas usadas y la manera de combinarlas.
Los sistemas expertos abarcan algunos de los más exclusivos problemas de la inteligencia artificial como, por ejemplo, un jugador de ajedrez con teclado y disquetera.
La clave de estos sistemas ajedrecistas se encuentra en la posibilidad de que las inferencias estén priorizadas de acuerdo con reglas tácticas y a las circunstancias del juego.
Por ejemplo, tomar el poder del centro es bueno y ubicarse en una fila o diagonal vacía también lo es; el motor de inferencias, en base a las reglas, será el encargado de modificar la prioridad de ambas a lo largo de la partida.

LA INTERFASE DEL USUARIO

Trabajando con grandes cantidades de información, la interfase del usuario se convierte en una parte esencial para el funcionamiento del programa. La interfase es la responsable de pedir y presentar la información para el usuario.
Si no hay suficientes reglas, la interfase preguntará lo que haga falta. Será la encargada de "explicar" la toma de tal o cual decisión y de permitir que un lego use el sistema.
Esto es importante porque en la educación son justamente los ignorantes los que deben acceder a los conocimientos.

SISTEMAS EXPERTOS EN EDUCACION

Las promesas de los sistemas expertos aplicados a la industria apenas han sido satisfechas por resultar aquellos sumamente costosos y requerir unos cinco años-hombre para ser confeccionados.
Sería una locura, en la industria o en la medicina, querer cambiar el sistema completamente.
De todas maneras, su uso en educación tiene innumerables posibilidades. El mejor puesto que podría tener un sistema experto en medicina sería el de asistente de un médico. El mejor puesto para una exploración petrolera, el de asistente del ingeniero. Paralelamente, en educación podríamos ver a los alumnos como los expertos. El sistema es, entonces, visto como el recurso, la fuente o el asistente; todo esto, en manos del estudiante para que haga uso de él según su conveniencia. El sistema experto (así como cualquier programa educativo) jamás debe ser diseñado para jugar el rol de instructor que reemplace al maestro (los malditos programas autores), porque pasaría a decir qué es lo que hay que hacer, cuando lo que nos interesa es justamente lo contrario.
Si bien a los efectos concretos de obtener información (sobre todo a nivel superficial) podría darnos lo mismo preguntar a un experto "humano" que a un experto "sistema", existe una importante diferencia entre un humano y la computadora más allá de las superficialidades.
Los humanos han desarrollado una maquinaria muy sofisticada para la intercomunicación con otros humanos, ofreciendo sugerencias e interpretando soluciones y analogías,(¿pensaron cómo explicar a una máquina qué es una analogía?). Es más, por mejor que este fuera, hace falta mucho más que esta capacidad para resolver los problemas. Un maestro, por ejemplo, puede intuir qué es lo que pasa por la mente de un estudiante a causa de la mayor cantidad de información que interacciona entre ambos.

NUEVAS HERRAMIENTAS.

Hay una gran variedad de nuevas herramientas que incorporan la tecnología de los sistemas expertos. Son llamadas "motores de sistemas expertos", y desarrollan el sistema en sí. En esos productos, solo la máquina de inferencia con su interfase (dos de las tres partes del sistema) son provistas. El resto (la base de conocimiento) es aportado por el usuario.
Separando las reglas del "inferenciador" es posible construir bases de datos referentes a distintos temas: identificar desperfectos de los autos, diagnosticar enfermedades simples, asesorar en compras de diferentes productos, etcétera.
En general, estos programas están muy limitados para tener efectos notorios en el ambiente administrativo. Pero siguiendo la tesis de la primera parte de la nota (número anterior) esas limitaciones no tienen importancia en las escuelas. Expert-Ease (Human Edge, 1983), por ejemplo, es un interesante motor de sistemas expertos para resolver problemas. Permite intercambiar la base de datos y generar respuestas sobre diferentes temas. Debemos acostumbrarnos a realizar cambios en nuestra manera de aprender para poder atrapar la creciente cantidad de información del mundo de hoy. Esta es creciente también en complejidad.
A través de las dos notas vimos un pantallazo de parte de las "nuevas ondas" en informática educativa.
Muy probablemente, los programas solo se consigan para computadoras "grandes" (Apple, IBM, o similares), pero no importa (por el momento) que no estén al alcance masivo. Con saber que existen, para la mayoría de la gente basta y sobra. Pero estemos preparados, cualquier día nos llegarán los efectos de la explosión informática en serio. ✓

Alejandro Parise.

Supersoft

(I[a] PARTE)

Superscript y Superbase son dos programas integrados que pueden coexistir en la memoria de la C128 y llamarse el uno al otro. El primero es un procesador de textos muy versátil y el segundo, una poderosa base de datos.

Ninguno de los dos produce desequilibrios nerviosos al usuario. Excepto por la manera de manejar algunas cosas y la ímproba tarea de hacer funcionar a la impresora como es debido (en el caso de no contar con la información necesaria), ambos programas están al nivel de lo que debería ser el soft para la C128 (bastante escaso). Los dos trabajan bien en 40 o en 80 columnas, pero un buen monitor los acercaría a un uso profesional.

Superscript se comunica con el usuario por las tres líneas superiores de su pantalla. Con "f1" se puede acceder al menú principal de comandos; en él, uno tras otro, se encuentran doce comandos que agrupan las doce clases de instrucciones (movimientos, edición, impresión, etcétera.), a las cuales se puede acceder tipeando la primera letra del comando principal que le corresponde o moviéndose con el cursor entre ellos y seleccionando con "enter". La segunda manera resulta adecuada cuando recién se empieza a manejar el programa, pero la primera resulta más rápida a medida que se adquiere experiencia. Una vez seleccionado el grupo deseado accedemos a un submenú (que depende del primero y es obviamente diferente en cada comando), en el que se encuentran las instrucciones propiamente dichas. No obstante esto, algunas de ellas abren otros menúes con diferentes posibilidades y crean ramificaciones más profundas. El sistema de selección (primera letra del comando o cursores) sigue siendo el mismo a lo largo de todas las opciones.

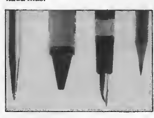
Después de esta descripción quedará claro que Superscript es un procesador de textos bastante completo. La manera de pasar por los menúes y llegar a los comandos es un poco tortuosa cuando uno se ha acostumbrado a escribir en forma rápida, pero muy segura para el principiante, y una manera inteligente de resolver la existencia de más comandos que teclas. Por suerte, para paliar el laberinto de menúes, una de las sentencias permite crear comandos de ejecución automáticos y asignarlos a las teclas que se deseen; "h" por ejemplo, puede ser el equivalente de "set", "search", "find", derrotero de comandos y menúes para acceder a la sentencia que identifica una palabra o frase en el texto.

Aunque lo que sigue pareciera ser una guía de teléfonos, no se engañen. Es preferible en estas descripciones pecar por exceso que por defecto. Lo que viene a continuación es la lista de los títulos del menú principal, con una descripción de los comandos dependientes de ellos:

GO: Cuando entramos desde el menú principal (con "g") encontramos 11 comandos relacionados con el movimiento en el texto editado. Se puede ir al comienzo o al final del texto y también de la pantalla en la que se trabaja. Se puede ir a la pantalla anterior o a la siguiente, llamar a una línea por su número (máximo 999), acceder a una segunda zona de trabajo (como si tuviéramos dos procesadores con dos archivos diferentes, entre los cuales se pueden intercambiar datos), y hasta ir a la derecha de la línea anterior (sinceramente nunca lo usé). Por supuesto, también se usan los cursores, y algunas sentencias pueden ser ejecutadas con CONTROL para facilitar su acceso. A modo de ejemplo, para acceder a las 22 líneas siguientes (una página de edición o "pantalla") tene-

mos que tipear: "F1" para acceder al menú principal, "g" para sub-menú "GO", y "d" para bajar una pantalla (de "Down", que es una de las posibilidades).
ERASE: en este menú encontramos las maneras de borrar en el texto. Se puede eliminar un bloque definido en el momento, un carácter (opción inútil, porque para borrar una letra tengo que tipear 3), una palabra (poco menos inútil), borrar hasta el final de una línea, oración o párrafo, y los peligrosos "rest" y "all" que eliminan respectivamente el resto del archivo desde el cursor y directamente todo lo escrito. Por suerte las opciones más delicadas piden una confirmación adicional.
AREA: permite el trabajo con bloques. Se puede seleccionar un bloque, copiarlo, moverlo, cambiar mayúsculas por minúsculas y viceversa, volver desde otra parte del texto, copiar un bloque proveniente de la otra sección de trabajo (el texto "paralelo"), e insertar líneas en blanco. Se permite manejar solo un bloque a la vez y todas las operaciones se realizan con este.
PRINT: con este menú accedemos a las operaciones referidas a la salida final del texto. Se puede seleccionar la página inicial a partir de la cual se quiere comenzar a imprimir, manda al disco un archivo con lo que el programa mandaría a la impresora, imprimir una cadena de documentos (hay que poner un mensaje en cada archivo diciendo cuál es el siguiente integrante para poder imprimir todo junto), selecionar el número de copias, imprimir solo las páginas pares o impares (en muchos libros, las páginas pares no tienen los mismos márgenes que las impares), y esperar al final de cada página.El resultado final puede verse en la pantalla o directamente imprimirse.Si el programa para después de cada página (a gusto el usuario), podemos cambiar el dispositivo de salida y comenzar viendo un archivo en el monitor y terminarlo en la impresora, o imprimir las páginas que nos interesen y ver las otras en la pantalla. Podemos también seleccionar la interfase, impresora, y si vamos a mandar una línea libre después del retorno (algunas impresoras lo hacen automáticamente pero otras no y el carro no gira al terminar de imprimir una línea).
DOCUMENT: con esto accedemos a todos los comandos que miran al texto "desde afuera", es decir, como un archivo del sistema. Podemos cargar, salvar, ver el directorio, insertar un archivo en la posición del cursor, salvar un bloque en el disco, y agregar el texto actual a algún archivo. A través del sub-menú se puede acceder a las sentencias de mantenimiento de disco: erase, copy, rename, verify, copiar un disco, formatearlo, copiar archivos encadenados y cargar Superbase. Otros sub-menúes llevan a las operaciones de chequeo ortográfico: chequear texto, buscar palabra en el diccionario, ver el diccionario por pantalla, sacarlo por impresora, borrar palabras, y ver los comentarios estadísticos del texto (cuántas pala-

bras hay de cada una, etcétera).
También se puede acceder a las operaciones de personalización de cartas.
SET: a través de este menú podemos cambiar características de la edición. Se puede escribir insertando, cortando las palabras al final de la línea, seleccionar entre monitor de 40-80 columnas, la longitud de una línea de texto en la edición, forzar a que dos o más palabras entren en la misma línea, y formatear la edición de valores numéricos. A través de los sub-menúes se puede llegar las sentecias de búsqueda, búsqueda y reemplazo, con o sin confirmación previa al cambio.
TAB: permite establecer, borrar, y acceder a columnas de tabulaciones de las más diversas formas. Para un texto común en un televisor estas posibilidades no sirven de mucho.
LAYOUT: a través de este menú conseguimos crear una cadena de documentos (para imprimirlos todos juntos), pausas durante la impresión, y fundamentalmente el formateo de la página del trabajo. Podemos poner encabezamientos, títulos al pie de la página, número de la misma (a partir de cualquier valor), establecer la cantidad de líneas por pulgada y de caracteres por pulgada (algo engorroso de obtener en cualquier impresora propia), elegir los márgenes de los cuatro extremos de la hoja, la cantidad de líneas por página, y el desplazamiento en caracteres del texto en el papel de la impresora para páginas impares; se puede justificar, alinear a la derecha, centrar y decidir dónde se terminará la página sin necesidad de mandar líneas en blanco, cosa que también se puede hacer.
QUIT: el único propósito de este comando es salir al sistema operativo de la máquina, pero cuando está Superbase 128 en memoria, devuelve el control a este programa.
CALC: para ser sinceros, podría no existir ya que su manejo es bastante trabajoso por el magro resultado que se obtiene. A través de él se pueden realizar las 4 operaciones más porcentaje, pero entrando solo un número; el segundo número de la operación será una variable que se actualizará con el resultado de las cuentas de las que toma parte. En suma, más tiempo del que me llevaría pararme, estirar la mano, agarrar la calculadora y hacer la cuenta bostezando.
FEATURE: si queremos cambiar de tipografía en el medio del texto estamos frente al comando adecuado. Las opciones son: subrayado, negrita, condensado, expandido, subscripto, carácter 27 (escape), y marcha atrás (backspace). Permite, finalmente, mandar hasta 10 seguidillas de caracteres diferentes, usadas para explotar otras características de la impresora ya que se pueden mandar caracteres no accesibles desde el teclado.
HELP: este es otro acto fallido. Descubre algunos pocos comandos que no son accesibles por los menúes, y nada más.



Siendo un procesador europeo (más exactamente inglés) podría haber traído el set de caracteres internacionales (uno de los procesadores de la 64 lo trae) y así poder escribir realmente en castellano. Por suerte existe por allí una versión con un archivo que saca acentos y eñes en la MPS 1000, pero exige del usuario algunas extravagancias. El signo "más" es una vocal acentuada, el "menos", otra, la "libra", otra y así. Si cuesta acostumbrarse a los comandos de varias teclas, (con una frecuencia de acceso muy inferior al de las vocales acentuadas), más todavía costará asumir que no hay techa de acento y que cada vez que quiera una "é" tendré que subir mi mano y presionar "más". Otra complicación resulta de ver en el texto de trabajo una "libra" en lugar de una vocal, lo que obstruye una visión, clara y rápida. Al principio me dio una buena impresión, pero en seguida encontré la manera de solucionarlo. Una posibilidad es la de tratar el texto hasta que quedemos conformes con lo que dice. Una vez terminado, con las opereraciones de la búsqueda y reemplazo cambiar la vocal que queramos acentuar por el caracter correspondiente y pedir confirmación en cada caso (es muy probable que perdamos el juicio porque el programa preguntará en todas las vocales). La segunda solución es algo más práctica, al menos para mí. En lugar de reemplazar las vocales acentuadas por los caracteres "más", "menos", etcétera, se puede anteponer el caracter "c" a cada letra que se quiera acentuar y al final de la edición reemplazar totalmente los grupos "ca", "ce", etcétera, por los caracteres que representan las vocales tildadas. Si uno se acostumbra a escribir de esa manera ("c" se encuentra en el lugar del acento), la cosa resultará más castellanizada.
Salvo por los caracteres internacionales (algo casi inconcebible pudiendo traer versiones desde España) y por el uso de más teclas de las que uno esperaría, es un programa ideal para usuarios medios, estudiantes, pequeños comerciantes, escritores de notas (como yo), profesores, y algunos profesionales. Creo que con más poder, su uso se complicaría un poco y el exceso de potencial quedaría desperdiciado. Con menos, tendríamos un "Easy Script" un tanto pobre en este tiempo.
En la próxima nota conoceremos a Superbase, la base de datos que coquetea con este programa. No es una base de datos común. Permite, como todo "fichero electrónico", crear una ficha estándar, llenarlas con información y realizar búsquedas complicadas. Pero además tiene un intérprete BASIC con muchas instrucciones extendidas de alto nivel, que manejan campos de fichas y bases de datos enteras. A través de él es posible, por ejemplo, realizar todo el papelerío de proveedores y cuentas bancarias de una librería, realizar todas las boletas de los clientes, mantener actualizado el stock, aumentar todos los precios de una vez, diagnosticar alzas y bajas en las ganancias, realizar estadísticas de ventas y hacer el inventario anual más fácilmente. Todo esto, por supuesto, de sencilla consulta muchos día después y con informes escritos que procesará Superscript.

ALEJANDRO PARISE

CONCURSO MENSUAL

Premiaremos los mejores trabajos. Los programas y trucos deben servir para cualquiera de las computadoras que habitualmente figuran en nuestra revista. Las notas deben apuntar a "sacar jugo" a los equipos.

1º PREMIO ₳ 150

2º PREMIO ₳ 50

Menciones: recibir gratis K 64 por seis meses

RESULTADOS DEL 11º CERTAMEN

GANADOR:

Carlos Chesñevar
(Bahía Blanca)
El programa "Estadística" en la Spectrum (TS 2068, TK 90) es un educativo que nos brinda una útil herramienta
(ver pág. 56)

2º Premio:

Federico Giri (La Pampa)
Con el soft "Conversor de medidas", para Spectrum, TS 2068, TK 90; convierte distintos tipos de unidades utilizadas en todo el mundo para medir diferentes magnitudes.
(ver pág. 55)

Menciones:

- **Carlos Mealla (Mendoza)**
Con el programa "Cuentas" para Spectrum, TS 2068, TK 90. (ver pág. 54)

- **Rodrigo Braun**
Con Trucos para C-64. (ver pág. 44)

Los premios se entregarán en la administración de la editorial. Los que no puedan concurrir pueden solicitar el envío. Los premios podrán ser reclamados hasta los 120 días después de haber sido anunciados.

COMUNICARSE ES FACIL

Uno de los avances más pronunciados en al área de la informática se está dando en la teleinformática. Lo más imporante es que es accesible a todos los poseedores de home computers.

Bell 103, CCITT, bauds, bit de stop, paridad y otros son los términos que están "sonando" cada vez más en las conversaciones de usuarios de microcomputadoras en general.
Posibilidades concretas de acceder a cantidades increíbles de información, utilizar boletines de noticias, gozar de las ventajas de un correo electrónico que no necesita estampillas ni se ve afectado por los paros, son algunas de las nuevas posibilidades que nos brinda esta nueva área de la computación.
El avance de la teleinformática en estos últimos dos años fue realmente impresionante. Basta con ver los listados de servicios de BBS que fue publicado en el número 34 de "K- 64", para darse cuenta de que ya no estamos tratando con investigadores solitarios sino con organizaciones algo más serias (al menos algunas) y que tienen un compromiso real de servicio con el usuario.
Frente a esta posibilidad concreta, el usuario de una home se ve "bombardeado" por una serie de nuevos términos, conexiones y posibilidades que no figuran en ningún manual de computadora.
Así es como surgen las dudas, muchas de las cuales son evacuadas mensualmente en la sección correo, acerca de cómo conectarse por modem, qué hace falta, si es caro, si con mi máquina se puede, etcétera. Trataremos de aclarar estos conceptos.

TEORIA DE COMUNICACIONES

A modo de introducción en el tema, y para saber de qué estaremos hablando más adelante, veremos un poco cómo se comunica nuestra computadora con otra que esté distante.
El medio que utilizan ambas máquina para comunicarse es la línea telefónica.
Es la misma línea que se utiliza para nuestros llamados comunes corrientes, y por este motivo, una comunicación entre máquinas se deberá parecer, aunque sea en algo, a una comunicación entre personas.
Para que la computadora pueda poner sus datos en la línea, del mismo modo que nosotros lo hacemos con la voz, se necesita un periférico denominado modem.
Este se conecta a la computadora en un extremo, y a la línea telefónica en el otro.
Su función es la de convertir los datos que la máquina desea transmitir en tonos audibles, que finalmente viajarán por la línea, del mismo modo que lo hace nuestra voz.
Este proceso se denomina modulación.
Del otro lado de la línea existirá otra computadora o base de datos, que también tiene un modem.
La función de éste será la inversa de la realizada por nuestro modem, es decir que se va a encargar de convertir los tonos que vienen por la línea en datos que la computadora pueda entender.
Este proceso se denomina demodulación. De allí el nombre de este aparatito: MOduladorDEModulador.
La línea telefónica parece ser a simple vista la solución ideal al problema de las comunicaciones. No tiene límites de distancia, las posibilidades de comunicación son infinitas (podemos hablar con cualquier persona que tenga un teléfono) y al enviar y recibir tonos audibles es muy sencillo verificar si el modem está funcionando o no.
Sin embargo, esta funcionalidad tiene una gran desventaja.
Así como la línea está preparada para trabajar con tonos audibles, no podremos (por una cuestión de tecnología) tratar de transmitir algo por la misma que escape al rango audible.

La desventaja de esto es clara: cuanta más información por segundo queramos enviar, mayor será el tono de la transmisión. Acá es donde aparece el límite de la línea, en la velocidad de transmisión de los datos.
La velocidad de comunicación se mide en una unidad llamada Baud.
Un baud es lo mismo que un BIT por segundo.
Por lo tanto, las comunicaciones que se establecen a 300 bauds estarán intercambiando información a una velocidad de 300 bits por segundo.
Esta velocidad de trabajo es la máxima que soportan nuestras líneas telefónicas. Para darles un ejemplo, en Estados Unidos se puede trabajar con toda tranquilidad a velocidades de 1200 y hasta 2400 bauds.

NORMAS DE COMUNICACIONES

En la sección anterior comentábamos que el modem se encarga de transfomar un grupo de bytes en una señal audible.
Sin embargo, no existe un modo único de hacer esto, sino que se puede implementar de distintas formas.
Por ejemplo, un cero lógico se puede traducir como un tono más o menos agudo de acuerdo con los gustos del fabricante del modem.
El único problema es que el modem que esté del otro lado de la línea deberá tener los mismos "gustos" que el original.
Para evitar estas confusiones, hace ya unos cuantos años se establecieron una serie de normas que dictan toda una serie de parámetros acerca de la comunicación entre computadoras vía modem.
De esta normas, las dos más utilizadas son la CCITT, y la BELL 103.
Este detalle es muy importante, ya que si queremos conectarnos con una base de datos que trabaje bajo la norma BELL, nuestro modem también deberá trabajar en esta norma.
Para evitar problemas, igual que en el caso de los televisores, existen modems binorma, que contemplan la posibilidad de trabajar en BELL o CCITT según las necesidades del usuario.

EL HARD Y EL SOFT

Aún nos queda por analizar algo importante, y es el aspecto práctico de las comunicaciones.
El hard, o sea el modem, deberá tener ciertas características, además de la norma.
Por ejemplo, existen términos como autodial, autoanswer y otros que es conveniente conocer.
Un modem será del tipo autodial cuando tenga la capacidad de efectuar la llamada a la base de datos, BBS o lo que sea , por sí solo, sin que el usuario debe intervenir tocando el teléfono. Esto es sumamente práctico cuando la conexión con la línea telefónica está algo alejada de nuestro puesto de trabajo.
Un modem es autoanswer cuando es capaz de recibir una llamada externa sin necesidad de la intervención del usuario. En este caso, el modem detecta la presencia de una "portadora" en la línea y automáticamente se apresta a recibir la información.
Otra característica del hard es la posibilidad de cortar la comunicación una vez que el intercambio de datos ha finalizado. De otro modo, el corte se tiene que realizar manualmente, como si estuviésemos hablando con una persona.
Un tema casi confuso es el del soft de comunicaciones.
Cómo conseguirlo, cómo funciona y si hay alguno mejor que otro son algunas de las dudas que se presentan entre los usuarios de home computers que se aventuran en esta nueva actividad.
Normalmente, cuando uno compra un modem el mismo trae incluido el soft para utilizarlo.
En los comercios que se encargan de este tema, tienen que tener el soft correspondiente, ya que de otro modo un modem es totalente inútil, y ni siquiera se podría probar su correcto funcionamiento.
Aun así, en el caso de que tengamos un modem pero no el soft de comunicación, nos quedan las casas especializadas en venta de soft, que tienen uno o más paquetes de comunicaciones. Un ejemplo de ello es el VIP Terminal, para C-64, que se adapta a casi cualquier modem que exista para esta máquina.
Algunas de las características que debe tener el paquete de comunicaciones son las siguientes: accesos a disco simples y eficientes; manejo rápido y por menúes de todas sus opciones, reloj de tiempo real, discado automático, memoria de números telefónicos y selección de todos los parámetros de transmisión.
Es importante que el sistema no tenga comandos complicados, ya que el tiempo que estamos "colgados" de una base de datos vale dinero, y este sale de nuestro bolsillo. Es una buena costumbre trabajar mucho con el disco, a fin de acceder a la base o BBS con todos los mensajes, cartas, etcétera, grabados en disco y que solo debemos "bajar" en el momento de la comunicación.
Y hablando de dinero, va una aclaración para los lectores del interior.
Dejando de lado los BBS y bases de datos regionales, para poder acceder a los servicios brindados aquí en Buenos Aires existen dos posibilidades.
La primera y más obvia es llamar por larga distancia al número correspondiente y comunicarnos como es normal. Esta variante no solo es la más obvia, sino también la más cara.
Existe otro modo, pero su aplicabilidad depende de la base de datos en cuestión.
Si el BBS o base de datos tiene una cuenta con ENTel, de manera que se pueda utlizar la red ARPAC, el modo de comunicación será el siguiente: desde nuestra casa llamamos a la central de ARPAC más cercana (hay por todo el país); una vez que accedemos a ARPAC digitamos el código asignado a la base de datos en cuestión, y el acceso a la misma es inmediato.
En el caso de servicios como Delphi, el costo del uso de la Red ARPAC corre por cuenta de la empresa, y el usuario solo debe abonar el costo de su llamada local.
El tema de las comunicaciones es largo y es muy actual.
Esperamos que ahora tengan una idea un poco más clara de que comunicarse es fácil, tan fácil como hablar por teléfono.

LOS ARCHIVOS DE LA C-64

Cuando nos referimos a un archivo, debemos saber de qué tipo es, cómo y porqué se lo utiliza. Veamos los distintos tipos con que cuenta la C-64.

Toda vez que realizamos un programa, nos enfrentamos con un problema. Dejando a un lado las distintas alternativas de la programación, una vez que terminamos con la fase de creación y puesta a punto debemos almacenar nuestro programa, ya que de otro modo el mismo se perdería hasta que lo volviéramos a tipear.

Es entonces cuando debemos recurrir a nuestra fiel disquetera.

Lo que hacemos (o mejor dicho, lo que hace la computadora) es crear un archivo en el disco flexible, y en el mismo se almacena el programa.

Supongamos ahora que queremos crear una agenda telefónica y almacenar en ella los números de todos nuestros amigos. Resulta obvio que debemos tener alguna forma de guardar en el disco toda esta información. Además, la misma se debe poder leer, escribir y modificar en forma sencilla.

Un último caso puede ser aquel en que queremos almacenar una gran cantidad de memoria (por ejemplo, una pantalla), y no la pensamos modificar, tan solo la guardamos para recuperarla más tarde.

En todos estos casos, debemos utilizar archivos.

Sin embargo, si bien la función básica de ellos será la misma, la forma en que estos datos se van a almacenar en el disco no será siempre igual.

En los tres ejemplos que dimos se utilizan tres tipos de archivos distintos. Veamos a continuación cómo son, y para qué se usan.

ARCHIVOS SECUENCIALES

Los archivos secuenciales se pueden reconocer al visualizar el directorio del disco por su terminación SEQ (de sequential).

Si bien son ampliamente utilizados, los mismos no son muy prácticos. Veamos por qué.

El nombre secuencial proviene de secuencia, es decir que todo se hace en orden, un dato detrás de otro.

Si queremos almacenar un dato en el archivo, simplemente lo hacemos mediante la instrucción PRINT #

De esta forma, podemos llenar un archivo de datos, pero el problema viene a la hora de recuperarlos.

Un archivo secuencial se asemeja mucho a un gran rollo de papel. Supongamos que escribimos algo en una parte del papel, y vamos enrollándolo, luego seguimos escribiendo y enrollando, y así sucesivamente.

Después de varios días de escribir, se nos ocurre que deseamos ver algún escrito de la semana pasada.

Como se estarán imaginando, debemos desenrollar todo el papel, y buscar desde un principio la parte que nos interesa.

Esta es la forma de trabajo de un archivo secuencial.

Los datos se almacenan, pero no se toma ninguna referencia de la posición que los mismos ocupan dentro de esta estructura de datos.

En nuestra computadora, los bytes se van acomodando uno detrás de otro sobre la superficie del disco, siguiendo circunferencias concéntricas.

Para buscar un dato, debemos ir hasta el principio y leer hasta que encontremos la parte buscada.

La pregunta que ahora nos surge es ¿ para qué nos puede servir un archivo de este tipo ?

Resulta lógico pensar que no será útil para una agenda telefónica. Las constantes modificaciones y lecturas aleatorias harían de este trabajo un verdadero martirio.

Sin embargo, cuando deseamos almacenar grandes cantidades de datos que más tarde van a ser utilizados en la misma forma en que fueron guardados, un archivo secuencial es ideal.

Las órdenes que se utilizan para manejar archivos de tipo secuencial son dos.
Una sirve para archivos de lectura, y la otra para archivos de escritura.
Las instrucciones son las siguientes:
OPEN LFN, "NOMBRE,S,W" para escribir
OPEN LFN, "NOMBRE,S,R" para leer
Un problema que presentan los archivos de tipo secuencial es que (según el manual) no es posible agregar datos a los mismos.
Sin embargo, si utilizamos la siguiente instrucción:
OPEN LFN, "NOMBRE,S,A"
podremos agregar nuevos datos a un archivo viejo sin que aparezcan los mensajes de error correspondientes.
Resumiendo, los archivos secuenciales son un buen método de almacenamiento rápido de datos, que más adelante se van a utilizar por completo y en el mismo orden en que fueron guardados. No sirven para almacenar datos a los que más tarde vamos a acceder en forma individual.

ARCHIVOS RELATIVOS

Estos archivos los podemos reconocer por su terminación REL en el directorio del disco.
Podemos comprender el concepto de los archivos relativos del siguiente modo. Supongamos que tenemos nuestro rollo de papel donde vamos escribiendo información.
Tomemos la parte que ya fue escrita, cortémosla, y guardémosla en un cajón.
Hagamos lo mismo cada vez que escribamos algo en el papel. Lo único que se debe tener en cuenta es que la longitud de los tramos de papel sea siempre la misma .
Para recuperar una sección de información (que en realidad es una parte del papel guardada en un cajón) fijémonos en una lista que guardamos aparte, donde,se nos dice en qué cajón debemos buscar.
Conclusión: ya no debemos recorrer todo el archivo en busca de una pieza de información. Gracias a los procesos internos de nuestra computadora, logramos acceder en forma directa a la pieza de información deseada.
Este tipo de archivo se suele llamar de acceso aleatorio, justamente por la virtud que acabamos de mencionar.
El concepto de RELATIVO surge porque la ubicación de cada registro es relativa al primero de todo el archivo.
Un archivo tipo REL consta de un número de espacios de memoria reservados de la misma longitud.
De este modo, si uno le comunica a la disquetera que desea acceder al espacio número 10 dentro del disco, la misma se encarga de buscarlo y encontrarlo para nosotros.
Lo que antes llamamos cajones donde guardar la información se denominan en realidad registros.
Entonces, un archivo está formado por registros, cada uno de los cuales contiene información.
Lo primero que se debe determinar antes de poder crear un archivo tipo REL es la longitud de los registros.
Se debe tener en cuenta que una vez que el archivo fue creado y ya tiene almacenada información, la longitud de los registros no puede ser cambiada. Por lo tanto, la longitud de los registros debe ser cuidadosamente determinada.
Por otra parte, se nos puede ocurrir que para no tener complicaciones en un futuro vamos a hacer los registros bien largos, a fin que siempre sobre lugar y nunca falte. Sin embargo, de este modo nos enfrentamos con otro problema, que es el espacio total que ocupa el archivo. Podemos considerar que el largo total en bytes de un archivo será aproximadamente igual al número de registros mutiplicado por la longitud de los mismos. Dado que el archivo se debe alojar físicamente en un disco, y la capacidad de los mismos no supera los 140 Kbytes, no es mala idea tratar de ahorrar espacio cuando sea posible.
Otra técnica que se utiliza a menudo es crear un registro alto (digamos el 1000) , de modo tal que el archivo se agrande hasta cubrir 1000 registros.
De esta forma, cuando queramos acceder al registro 500, éste ya estará creado, aunque en blanco. De este modo ahorramos tiempo en la ejecución de nuestros programas.
Hemos visto hasta ahora los tipos de archivos que maneja la C-64, cómo son y cuáles son las aplicaciones más prácticas que se les puede dar a cada uno.
En nuestra próxima entrega veremos cómo utilizar estos archivos en nuestros programas, y sacarle un mayor provecho a la computadora. ✓

LOS CARACTERES DE LA COMMODORE

Una de las virtudes de la C-64 es la de poder redefinir con suma facilidad su juego de caracteres. Entonces veamos cómo hacerlo para poder así personalizar nuestra maquina

na de las tantas funciones del chip de video de la C-64 es la de controlar qué caracteres son enviados a la pantalla.

Cada símbolo, letra o gráfico predefinido en el teclado que aparece en la pantalla, es considerado por la máquina como un caracter.

Cada caracter tiene una forma específica, que no cambia, de modo que el mismo no pierda sentido.

De otro modo, si la letra "a" primero tiene la forma de una "a", y en otra línea cambia de forma, nos encontraremos con serias dificultades para comprender el texto.

A la cantidad total de caracteres que tiene la máquina se la denomina set o juego de caracteres.

Un set de caracteres de la C-64 se compone de 256 caracteres.

Una pregunta que se pueden estar haciendo es cómo hace la máquina para saber cuál es la forma de las distintas letras cuando la encendemos.

La única forma en que se puede lograr esto es almacenando los caracteres en la memoria ROM de la computadora.

Una vez que la máquina se pone en funcionamiento, estos caracteres son volcados a alguna parte de la RAM.

Una vez ahí, se puede acceder a ellos por el chip de video para ser puestos en la pantalla cuando sea necesario.

Ahora que ya sabemos qué es un carácter, de dónde viene y a dónde va, veamos cómo podemos modificarlos a nuestro gusto.

FORMATO DE LA MEMORIA DE CARACTERES

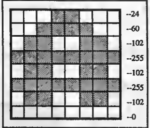
Cada símbolo o letra de la pantalla está formado por un conjunto de bytes que son almacenados en la memoria RAM de la computadora.

Para definir un caracter se necesita un bloque de ocho por ocho bits.

Para verlo de otra forma, podríamos decír que se trata de ocho bytes, agrupados uno sobre el otro.

Como veremos más adelante, esta disposición simplifica su diseño.

FIGURA 1



Un juego normal de caracteres se compone de 256 caracteres. Dado que cada uno de ellos está formado por ocho bytes, el juego de los mismos ocupará un total de 2 Kbytes de memoria RAM.

La localización de los mismos en el total de los 64 K de RAM de la computadora dependerá de ciertos parámetros que definiremos más adelante.

PRINCIPIOS PARA DEFINIR LOS CARACTERES

El procedimiento a seguir es el siguiente: tomemos un papel cuadriculado, donde haremos un cuadrado de ocho casilleros verticales por ocho horizontales.

Cada punto de la fila corresponde a un bit, los cuales tienen un valor binario que es el siguiente de izquierda a derecha:

128-64-32-16-8-4-2-1

Cada bit que esté encendido tomará el valor correspondiente de acuerdo con su posición horizontal.

Si el punto está apagado, su valor será cero.

Una vez que sabemos cuánto vale cada bit de la fila, sumamos todos sus valores y obtenemos el valor del byte que está compuesto por estos ocho bits.

Si por ejemplo queremos diseñar el signo del austral, procedemos como indica la figura I.

Lo que vemos a la derecha de cada fila es el valor de la suma de los cuadros rellenos según su correspondiente valor.

Cuando se confecciona un carácter, debemos recordar que si no se deja un espacio en los bordes del mismo, los caracteres se unirán, y se verán como si fueran uno solo.

Los caracteres se almacenan en la memoria de la pantalla.

Si bien no vamos a entrar en detalle con la organización de la memoria de video de la C-64, podemos decir que los ocho bytes de un caracter se almacenan en las posiciones adyacentes a la memoria de color, con la fila superior en primer lugar y la inferior en último.

Cuando definimos un caracter y lo introducimos en la memoria de la máquina, éste reemplazará a uno ya definido por la computadora.

Por ejemplo, si analizamos las siguientes posiciones de memoria:

POSICION	CONTENIDO
53248	Fila superior de "a"
53249	Segunda fila de "a"
53250	Tercer fila de "a"
.....	....
53255	última fila de "a"
53256	Primera fila de "A"
53257	Segunda fila de "A"
.....	....

Con esto podemos darnos cuenta, de que, dependiendo de la posición de memoria que cambiemos, se verá afectado uno u otro caracter, en alguna parte del mismo.

LISTADO 1

```
100 REM RESERVA DE MEMORIA
110 POKE 52,128:POKE 56,128:CLR
120 REM PUNTO VIC II EN PANTALLA NUEVA
130 POKE 56576,(PEEK(56576) AND 252) OR 1
140 POKE 53272,32
150 REM PUNTO BASIC EN PANTALLA NUEVA
160 POKE 648,136
170 PRINT"  ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[£]↑←:";;
180 PRINT"#$%&'()*+,-.";
190 PRINT CHR$(34);CHR$(34);CHR$(20);
200 PRINT "/0123456789:;<=>?"
210 REM COPIAR CARACTERES DE MEMORIA ROM A RAM
220 POKE 56334, PEEK (56334)AND 254
230 POKE 1,PEEK (1) AND 251
240 FOR I=0 TO 2047 : POKE 32768+I,PEEK (53240+I) : NEXT I
250 POKE 1, PEEK (1) OR 4
260 POKE 56334, PEEK(56334) OR 1
```

LISTADO 2

```
1000 FOR N=33792 TO 33799: READ A: POKE N,A: NEXT N
1001 DATA 24,60,102,255,102,255,102,0
```

Lo que todavía debemos determinar es una fórmula para ubicar el principio de cada caracter en la memoria de la máquina.

De esta forma, podremos cambiar uno o varios de los caracteres del juego interno de la computadora, sin tener que redefinir los 256, tarea bastante engorrosa.

La posición estará dada por:

POSICION=Comienzo de la memoria de caracter+fila+8*código de pantalla

El comienzo de toda la memoria de caracteres es igual a 53248.

A partir de esta dirección se agrupan las mayúsculas, minusculas, caracteres gráficos e inversos de acuerdo con el siguiente orden.

DIRECCION	CONTENIDO
53248	Caract. en mayúsculas
53760	Caract. gráficos
54272	Mayúsculas invertidas
54784	Gráficos invertidos
55296	Caract. en minúsculas
55808	Mayúsc. y gráficos
56320	Minúsc. y gráficos
56832	Minúsc. y gráficos invertidos

Si bien ya estamos en condiciones de ejecutar un "hágalo usted mismo" y modificar caracteres a nuestro antojo, les damos un programita en BASIC que nos ahorra el trabajo.

EL PROGRAMA

Lo primero que hace el programa en la línea 110 es reservar memoria para que podamos "jugar" sin peligro.

Esto se logra alterando dos punteros del BASIC, cuyo efecto es el de simular que existe menos memoria disponible. También se hace un CLR, para borrar todas las variables que estuviesen definidas con anterioridad.

Las líneas 130 y 140 se encargan de establecer los punteros del chip VIC II para trabajar con una pantalla nueva. Por este motivo, los caracteres que están en la pantalla se convertirán en símbolos sin sentido.

La línea 160 actualiza la posición de memoria 648.

Las líneas 170 a 200 establecen una zona en la memoria de pantalla donde podemos ver los resultados de la impresión.

El resto de las líneas cargan nuestra memoria de caracteres con los caracteres correspondientes a las letras mayúsculas y los gráficos.

Ahora ya estamos en condiciones de introducir los primeros caracteres en la memoria.

Después de haber copiado el listado 1, podemos introducir el 2, previamente ejecutando un NEW.

Una vez hecho todo esto, no tendremos dificultad en crear nuestro propio alfabeto.

Gerald Meyer

HAGANSE SOCIOS !!!
tendrán muchas ventajas
DESCUENTOS ENTRE 5 Y 25 %
EMPRESAS ADHERIDAS

CAPITAL Y GRAN BS. AS.
ACCOUNT: Av. Gaona 1458, Capital; software y accesorios. ACUARIO: Rodó 4721, Capital; cursos. ATENEA: Cerrito 2120 (ex 11), San Martín (Pcia. Bs. As.); cursos, cartuchos y utilitarios. CENTRO DE COMPUTACION: Campichuelo 365, Capital; cursos. CORSARIO'S: Olavarría 986, 1º P., Of. 1 y 4, Capital; software. CP 67: Florida 683, Local 18, Capital; libros, computadoras, casetes y disquetes. CLUB TI Y COMMODORE: Av. Pueyrredón 860, 9º P., Capital; la inscripción al Club. COLIHUE LIBROS: Entre Ríos Estación Callao, Subte "B", Capital; libros. DELTA TRON: Berón de Astrada 1438, Ramos Mejía; cursos de BASIC, Logo e introducción a la informática. DISTRIBUIDORA CUSPIDE: Suipacha 1045, Capital; libros. DISTRIBUIDORA PARI: Batalla de Pari 512, Capital; manuales, juegos y utilitarios. DYPEA: Paso 753, Capital; servicios. ELSE COMPUTACION: Valentín Gómez 3202 esq. Anchorena, Capital; software para C-16. ESA (ELECTRONICA SUDAMERICANA): Ledislao Martínez 18, Martínez; todos los cursos. Cursos de introdución; programas de disco de MSX; disquetes. GABIMAR: Pasteur 227, Capital; sofware y accesorios. GAMA COMPUTACION: A. del Valle 1187, Capital; cursos y soft. HAL S. A.: Av. Belgrano 2938, Capital; compra al contado de computadoras, datasetes o disqueteras. INSTITUTO HOT-BIT: Carlos Casares 997, Castelar; inscripción gratuita en cursos; joysticks y accesorios. INTELEC: Paraná 426, 2º Cuerpo, Pf. "1", Capital; service y productos. LIBRERIA YENNY: Av. Rivadavia 3860/4975, Capital; libros. MANIAC: Av. Rivadavia 13734, Ramos Mejía; soft y accesorios, teclado musical. MICRO ELECTRONICA: Av. Libertador 3994, la Lucila; disquetes y libros, por compra de máquinas Commodore o una compra mayor a los 30 australes, se entrega un obsequio. MICROMATICA: Av. Córdoba 1598, Capital; accesorios y software. NADESHVLA: Av. Rivadavia 6495, Capital; software. NUCLEONICS SERVICE: Avellaneda 3731, Olivos; servicio técnico para C-64 y C-128. PYM SOFT: Suipacha 472, 4º P., Of. 410, Capital; fundas para Commodore 128; joysticks, duplidicks. RANDOM: Paraná 264, 4º P., "45", Capital; Fast Load. RILEN: Bolívar 1218, Capital; software. SERVICE SAN CAYETANO: Zapata 586, Capital; service para Commodore. SERVICIOS INFORMATICOS BS. AS.: Avellaneda 1697, Virreyes; software. STAR SOFT: Humberto 1º 1789, Capital; accesorios y software. THRON: San Luis 2599, Capital; Drean Commodore, software. TECNARG: Yerbal 2745, P.B. ,"3", Capital; conversión TV a monitor 80 col.color, servicio técnico para C-128. VEL ARGTINA: Rawson 340, Capital; interface, servicio técnico todas las marcas. VICOM: Av. Córdoba 1598, Capital; accesorios y software.

INTERIOR DEL PAIS
BUENOS AIRES: CEDECO (Centro de Estudios Computacionales): Alem 265, 2700 Pergamino, TE. 22494; cursos, software y equipos. MASTEMO COMPUTACION: 25 de Mayo 90, 2900 San Nicolás; cursos lenguaje BASIC. SERCOM: Calle 61 Nº 2949, 7630 Necochea; en la compra de línea Talent.
CORDOBA: CEPRICYC COMPUTACION: Bedoya 1195, 5000 Alta Córdoba; curso Logo y BASIC. JUAN CARLOS TRENTO: 9 de Julio 80, TE. 20982/20923, 5900 Villa María; computadoras, periféricos. PALMERO A.I.C. COR: Déan Funes 312, 5000 Córdoba, TE. 22538.
CORRIENTES: EDUARDO CONFORT S.R.L.: Roca 1180, 3400 Corrientes, TE. 63744/66269, software casetes y disquetes, otros rubros, excepto las ofertas. Joysticks, fundas, formularios continuos, manuales, cintas para impresoras todas las marcas. ELECTRONICA VANASCO: Belgrano 1242, 3400 Corrientes. Ventas y servicios técnico electrónico, asesoramiento. HACKERS SISTEMAS DE COMPUTACION: 9 de Julio 1049, 3400 Corrientes, TE. 23896; software, accesorios y cursos. INSTITUTO "COMPUDATA": La Rioja 807, 3432 Bella Vista; cursos de computación, soft y accesorios, cuota de ingreso gratis para Club de Usuarios.
CHACO: ELECTRONICA VANASCO: Av. Italia 22, 3500 Resistencia, TE. 0722-29993. Concesionario oficial Talent y Drean. Ventas y servicio técnico electrónico y asesoramiento. FRANCO SANTI: Carlos Pellegrini 761, Resistencia; equipos, consolas y periféricos, software.
ENTRE RIOS: ADS Administración de Sistemas: Courreges 122, 3100 Paraná, TE. 2 24599. ADS Administración de Sistemas: Echagüe 648, 3190 La Paz. MARIO G. GARCIA: Laprida esq. Santa Fe, 3100 Paraná. INGENIO S.R.L.: Urdinarrain 50, TE. 21-3229, 3200 Concordia; soft y accesorios; inscripción a cursos regulares cursos gratuitos de introducción a la computación. MAB COMPUTACION: Av. Ramírez 2845, 3100 Paraná, TE. 22-4869; cursos, soft, hard y accesorios, inscripción gratuita el club MAB. MASINE Y CORTOPASSI S. R. L.: 25 de Mayo esq. Pte. Perón, 3100 Paraná, TE. 21-1590 insumos para computadoras. PROA DEPARTAMENTO DE COMPUTACION: España 12, TE. 4832/3260, Concepción del Uruguay; software militario y de aplicación; casetes de juegos y software, juegos desarrollados por Casa Proa. RAFAEL GALPERIN: Urquiza 1019, 3100 Paraná. SERGIO SACKS COMPUTACION: Cervantes 159, 3100 Paraná.
JUJUY: TRES-E COMPUTACION: Salta 1108, 4600 San Salvador de Jujuy; equipos; software y accesorios.
NEUQUEN: MICROCOMPUTACION C.H. Rodríguez 374, 8300 Neuquén, TE. 34-293, sotware-hardware. MONTANI OSCAR: Leguizamón 172, 8300 Neuquén, TE. 23948. Formularios continuos y cintas de tinta. Accesorios y disquetes.
RIO NEGRO: CMP COMPUTACION SRL. San Martín 24, 8500 Viedma, TE. 0920/21888. Juego MSX, soft de base y de aplicación para MSX, hard para MSX, y cursos de logo y BASIC. MONTANI OSCAR: Tucumán 915, 8332 General Roca, TE. 22024/28155. Formularios continuos y cintas de tinta. Accesorios y disquetes.
SALTA: DELTA COMPUTACION: Caseros 873, 4400 Salta; equipos, software y accesorios. MIGUEL LLAO: Balcarce 308, 4400 Salta; equipos Drean y Toshiba, software, accesorios y libros.
SANTA CRUZ: PROSUR S.R.L.: Av. San Martín 1021, 9400 Río Gallegos; accesorios en general, papel, disquetes, cartuchos limpiacabezales de grabadores.
SANTA FE: ESTUDIO LOGO: Av. San Martín e H. Yrigoyen, Galería AGUI, Local 2, 2919 Villa Constitución; cursos: Logo-BASIC-Diagramación-Utilitarios-Docentes. ZAMPARDI MAIDA & ASOCIADOS: Moro 1623, 4º piso, 2000 Rosario, TE. 67-203; software, accesorios. COMPUSHOW S.A.: Entre Ríos y Cda. Ricardone, 2000 Rosario, T.E.21-5534. ON LINE: Córdoba 955, Local 17, 2000 Rosario. SERVIRAMA S.R.L.: España 1111, TE. 21-0419, 2000 Rosario. En todos los artículos de computación.
TUCUMAN: ELECTROMANIA: Buenos Aires 698, 4000 San Miguel de Tucumán, TE. 21-3131; accesorios.

INSCRIPCION GRATUITA

Para obtener la credencial, envíen el cupón a nuestra dirección. Deberán retirarla a los 30 días. A los que viven en el interior se las remitiremos por correo.

Nombre y apellido ______
Dirección ______
Localidad ______ Cod. Post. ______
Provincia ______ Tel. ______ Comp. ______
Edad ______ Ocupación ______ D.N.I. ______

Editorial PROEDI S.A. Paraná 720, 5º piso, C.P. 1017. Buenos Aires.

K-TEST

GANADORES DEL SORTEO N º 15

1º PREMIO: 3 LIBROS (1 POR GANADOR)

Raúl Parada, Socio Nº 100;
Juan Granillo, Nº 747,
Rubén J. Nápoli, en trámite;

2º PREMIO: 5 CASETES (1 POR GANADOR)

Gastón Melvin, Nº 1118;
Mayra G. Martino, Nº 1211;
Walter S. Silva, Nº 2715;
Bernardo Fourcade, Nº 1432.

RESPUESTAS CORRECTAS DEL K-TEST Nº 15

1.b) 1.720 millones de operaciones por segundo - **2.**a) 16.384 - **3.** b) 77.232 millones de km. - **4.**a) 90 kbytes - **5.**b) verificar si un pixel está encendido - **6.**b) 230 yardas

K-TEST Nº 18 CIERRE 26 DE MAYO (PARA SOCIOS)

1º PREMIO: 3 JOYSTICKS (1 POR GANADOR)

2º PREMIO: 5 CASETES (1 POR GANADOR)

Para participar en este certamen deben señalar cual es la información correcta que presenta cada ítem. Para quienes necesiten ayuda las respuestas pueden encontrarse en los últimos tres números de K 64. Junto con las respuestas deben remitir los datos en el correspondiente cupón. Los premios se entregarán en la administración de la editorial. Los que no puedan concurrir pueden solicitar el envio pagando el franqueo contrareembolso. Los premios podrán ser reclamados dentro de los 120 días después de haber sido anunciados.

1- El microprocesador 65816 se utiliza en: ❑ La Commodore PC-10 ❑ El Turbo Process
2- El programa Thinktank es: ❑ Un juego de estrategia ❑ Un procesador de ideas
3- La sigla ABM se utiliza para: ❑ Indicar las operaciones Altas, Bajas y Modificaciones ❑ Activar los misiles del simulador de vuelo JET
4- En la Spectrum, la rutina PIXEL-AD se encuentra ubicada en: ❑ H22AA ❑ H17E3
5- El total de colores distintos de una MSX2 son: ❑ 256 ❑ 512
6- ¿Cuál es la ventaja de agrupar los registros de a pares en el Z-80?: ❑ mayor velocidad ❑ extenderlos a 16 bits

Para participar en este concurso no es necesario comprar la revista. Pueden retirar el formulario en nuestra casa :

Nombre y apellido__________ Socio Nº:__________
Dirección:__________
Documento:__________ Edad:_____ Máquina:__________
Qué es lo que más me gusta de la revista:__________
Que le agregaría:__________
Que es lo que no me gusta:__________

HRENHEIT451
Talent
MSX2Turbo
Talent
F6
F7
F8
F9
F10
CLS
TPC-310

Talent MSX 2 *Turbo*

Computadora Personal TPC-310

SPECIFICACIONES

ítem	Características
icroprocesador	Z80A
ecuencia de reloj	3,58 MHz
moria principal	128 KB RAM
moria del sistema	80 KB ROM
moria de video	128 KB RAM
ftware incorporado	En la memoria ROM se incluye MSX-BASIC, Versión 2.0 con mensajes en castellano, Soporte de RAM DISK, Compilador Turbo BASIC y Accesorios (Calculadora, Reloj, Calendario y Juego de Quince).

alida de pantalla:

DP	TMS 9938 A
odos de pantalla	9 modos.
odos de escritura:	32, 40 ú 80 caracteres x 24 líneas.
odo de alta resolución	256 x 192 puntos, 16 colores.
odo multicolor	64 x 48 bloques de 4 x 4 puntos, 16 colores seleccionables entre 512.
odo gráfico 3	Alta resolución con sprites multicolores y hasta 8 sprites por línea (modo 3 a modo 7 inclusive).
odo gráfico 4	Bit map de 256 x 212 puntos, 16 colores seleccionables entre 512.
o gráfico 5	Bit map de 512 x 212 puntos, 4 colores seleccionables entre 512.
o gráfico 6	Bit map de 512 x 212 puntos, 16 colores seleccionables entre 512.
o gráfico 7	Bit map de 256 x 212 puntos, 256 colores.
rites	32 simultáneamente en pantalla.
lor	Un color por sprite o un color por línea de sprite (modo 3 a 7).

Teclado:

Tipo:	De desplazamiento completo con 73 teclas.
Conjunto de caracteres	Español e internacionales.
Generador de sonido	Compatible con AY-3-8910. Tres canales de sonido y uno de ruido. 8 octavas.
Interfaz para casete	Conector universal DIN de 8 contactos para lectura/grabación/control.
Sistema de grabación en casete	FSK, a 1200 ó 2400 baudios seleccionables por programa en grabación y automático en lectura.
Interfaz para impresora	Paralelo tipo Centronics.
Conexión para palanca de mando (Joystick)	Dos estándar.

Salidas de video y sonido:

Monitor RGB analógico	
Video compuesto y audio	Conector universal DIN de 8 contactos.
Televisor (TV)	Conector RCA, con modulador PAL-N incorporado.
BUS de color	Conector de 20 contactos. Apto para sobreimpresión de imágenes, digitalización de video y conexión directa con lápiz óptico.
BUS de expansión	Ranura para conexión de cartuchos y conector de 50 contactos.
Interruptor	Encendido/apagado.
Selector de norma	PAL-N/NTSC - 80 columnas.
Dimensiones	400 x 225 x 74 mm
Alimentación	220 VCA, 50 Hz y 2 pilas alcalinas de 1,5V tamaño AA, para reloj permanente.

Reloj con dos alarmas y calendario permanente con batería de backup.

Almacenamiento permanente de parámetros preferidos del sistema, como modo de pantalla, color de fondo, señales auditivas, mensajes, etc. y password para control reservado de acceso.

Totalmente compatible con software, accesorios y periféricos de MSX 1.

Trucos , Trampas y Hallazgos

COMMODORE 128

DSAVE

Si vemos el directorio de un disco para cargar un programa, podemos hacer que al final de cada nombre aparezca ",8,1". Así, lo único que tendremos que agregar para cargar el programa es "LOAD".
Entonces, al final del nombre del programa, incluyamos los siguientes caracteres:
<SHIFT+SPACE>,<COMMODORE+D>,<COMMODORE+U>,<COMMODORE+D>,<COMMODORE+E>,<SHIFT+@>

Ej: DSAVE"ejemplo"+A$ donde A$ contiene los caracteres indicados arriba.

LETRAS

El programa de la figura 1 sorprenderá a más de uno. No lo comentaremos, pero no dejen de probarlo.
Con F1 y F3 cambiamos la posición de las letras.

FIGURA 1

```
5 REM ** LETRAS **
7 REM ENTRAR PRIMERO LAS SENTENCIAS POKE 46,58:POKE 58*256,0:NEW
10 BANK 14:FAST: FOR T=0 TO 2048 STEP 8
20 FOR A=0 TO 7 STEP 1: POKE 8192+T+A,PEEK(DEC("D000")+T+7-A:NEXT A:NEXT T: BANK15
30 POKE 2604,PEEK(2604) AND NOT 2+4+8OR8
40 KEY 1,"POKE 2604,20"+CHR$(13): KEY 3,"POKE 2604,24"+CHR$(13):SLOW
```

FIGURA 2

```
10 REM ** BLOCKS LIBRES **
20 DEF FN A((X)=ASC(A$+CHR$(0))+256*(ASC(B$+CHR$(0)))
30 OPEN 1,8,0,"$0":GET#1,A$,B$
40 GET#1,A$,B$:IF FN A(X)=0 THEN 90
50 GET#1,C$,D$
60 GET#1,E$
70 IF ASC(E$+CHR$(0)) THEN 60
80 GOTO 40
90 A$=C$:B$=D$:F=FN A(X)
100 PRINT F;"BLOQUES LIBRES"
110 CLOSE 1
```

FIGURA 3

```
10 REM ** DIRECTORIO **
20 OPEN ,8,0,"$0":GET#1,A$,A$
30 GET#1,A$,A$:IF A$="" THEN 80
40 GET#1,B$,C$
50 L=ASC(B$+CHR$(0)):H=ASC(C$+CHR$(0))
60 D$=MID$(STR$(L+256*H),2)+CHR$(32)
70 PRINT D$;:GET#1,D$:IF D$<>"" THEN 70
80 CLOSE1
```

COMMODORE 64

POKEs

Rodrigo Braun también colabora con los usuarios de estas computadoras, presentando los siguientes trucos, con los que ganó una mención en nuestro concurso mensual.
-POKE 806,178: inhabilita el RETURN. Se desactiva presionando RUN/STOP y RESTORE al mismo tiempo.
-POKE 22,1: equivale a RUN/STOP y RESTORE
-POKE 774,52: llena la pantalla de caracteres "R" si se ingresa la instrucción LIST.
-POKE 808,40: impide observar un listado

BLOQUES

El programa de la figura 2 nos ayudará a averiguar cuántos bloques libres tiene un disco.

COMANDO

Para obtener vidas infinitas en este soft, damos una ayuda: ejecutar la sentencias: RESET y POKE 2454,234: POKE 2455,234: POKE 2456,234:SYS 2128

DIRECTORIO

La rutina de la figura 3 permite listar el directorio de un disco dentro de un programa.

CZ SPECTRUM-TK90

RANDOMIZEs:

Algunas direcciones con efectos interesantes para divertirnos:
-RANDOMIZE USR 9884: efecto de pantalla
-RANDOMIZE USR 9898: aparecen dos cuadrados en pantalla
-RANDOMIZE USR 9001: efectuar y luego presionar "ENTER"; aparecerá un listado y si pulsamos "RUN", desaparecerán los tres COPY
-RANDOMIZE USR 0987: produce un sonido
-RANDOMIZE USR 9256: efecto de grabación con líneas negras
-RANDOMIZE USR 9090: produce una línea titilante
-RANDOMIZE USR 9134: produce un texto
-RANDOMIZE USR 4987: produce efecto de bloqueo pero aparece el

cursor
-RANDOMIZE USR 500: aparecen una o dos palabras del teclado
-RANDOMIZE USR 200: aparece la clave "RUN" con borde rojo
-RANDOMIZE USR 3298: línea en el medio de la pantalla
-RANDOMIZE USR 4956: aparece el número 91 en la pantalla.

Otro usuario de estas computadoras que quiere compartir sus hallazgos es Marco Cattáneo.

PRINT USR

Presentemos algunos PRINT USR interesantes:
-PRINT USR 5030: provoca el efecto de la sentencia NEW, pero de una forma especial
-PRINT USR 1999: da el mensaje "Tape Loading Error"
-PRINT USR 3850: imprime "Break-cont repeats 1,0"
-PRINT USR 4100: imprime el mensaje "Invalid I/O device 0-1"
-PRINT USR 3600: imprime mensaje "End of file, 0:1"
-PRINT USR 1000: genera un sonido ensordecedor
-PRINT USR 1250: simula la carga de un programa
PRINT USR 1310 hasta USR 1325: simula la carga de un programa con los bordes de diferente color de lo normal.

NUMEROS FRACCIONARIOS

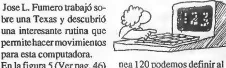
El programa de la figura 4 sirve para simplificar números fraccionarios.
El programa acepta el numerador y el denominador. Luego intenta buscar la mayor cantidad de múltiplos posibles de estos valores, reduciéndolos.
Este sencillo programa puede ser muy útil para estudiantes de los últimos años del ciclo primario.

CZ1000-1500/ TK83-85

POKEs+RANDs

César A. Brown nos envió una lista de valiosos Pokes y Rands, que ya vamos a compartir con ustedes:
POKE 16713,111: presionar SPACE hasta que deje de moverse la pantalla y oprimir distintas teclas (no dejemos de probar la "D")
POKE 16418,1: hace desaparecer el cursor hasta oprimir una tecla.
RAND USR 1000: ejecuta un NEW exagerado.
RAND USR 1:la máquina se colgará extrañamente.
RAND USR 2: NEW sin movimiento de pantalla y se borra de abajo hacia arriba a gran velocidad.
RAND USR 7: presenta un mensaje extraño.
RAND USR CODE "MSX": si oprimimos una tecla, la computadora se colgará.

TI 99/4A



MOVIMIENTO

Jose L. Fumero trabajó sobre una Texas y descubrió una interesante rutina que permite hacer movimientos para esta computadora.
En la figura 5 (Ver pag. 46) tenemos el listado. En la línea 120 podemos definir al carácter en movimiento.

FIGURA 4

```
10 REM ** SIMPLIFICADOR DE NUMERO
S FRACCIONARIOS"
20 INPUT "NUMERADOR? ";A
30 INPUT "DENOMINADOR? ";B
40 PRINT A;"-";B
50 FOR N=9 TO 2 STEP -1
60 FOR Q=1 TO 2
70 LET A1=A/N
80 LET B1=B/N
90 LET A2=INT A1
100 LET B2=INT B1
110 IF A1<>A2 OR B1<>B2 THEN GOTO
 150
120 PRINT:PRINT:PRINT A1;"-";B1;"
x";N
130 LET A=A1:LET B=B1
140 NEXT Q
150 NEXT N
160 PRINT:PRINT " NO SE PUEDE SEG
UIR SIMPLIFICANDO"
170 PAUSE 0:CLS:GOTO 10
```

ATARI 800XL/130XE

GRAPHIC 0

El modo gráfico 0, además del color de borde, tiene un solo color, el de la pantalla (SETCOLOR 2), ya que el texto es del color de la pantalla, con la posibilidad de darle distintos brillos o luminancias (SETCOLOR 1).

Con este corto programa (ver figura 6) que envió Claudio Wendler, podemos poner un color de fondo y un brillo de tinta diferente para cada fila de la pantalla. Solo es necesario cambiar los 24 datos de la línea 30200 y 30230 del listado y los 24 datos de las luminancias con números pares entre 0 y 15 (línea 30240, 30250 y 30260).

También podemos cambiar los distinos modos de texto. Por ejemplo, sustituyendo la línea 30155 por:
30155 FOR F=25 TO 28: POKE DP+F,132:NEXT F:END
y las 4 últimas filas se convertirán al modo de texto 12.

Otra de las variantes es cambiar los colores o brillos directamente en la pantalla.

Ejemplo 1: sustituir la línea 30155 y agregar la 30157
30155 POSITION 14,5:?"ATARI 800XL":POSITION 14,7:?"REVISTA K64":POKE 752,1
30157 FOR F=1 TO 500: POKE COLTAB+5,PEEK(20):POKE LUMTAB+7,PEEK(20):NEXT F:END

Ejemplo 2: sustituir la línea 30155 y agregar las líneas 30154 y 30156
30154 C=6
30155 FOR F=5 TO 20:C=C+16:POKE COLTAB+F,C:IF C>=239 THEN C=6
30156 NEXT F: GOTO 30155

FIGURA 5

```
100 CALL CLEAR
110 CALL CHAR(129,"ffffffffffffffff")
120 CALL CHAR(130,"0000000000000000")
130 A=10
140 B=10
150 CALL KEY(0,K,S)
160 GOSUB 1000
170 IF S<>80 THEN 190
180 GOTO 150
190 A=A+1*(K=69)-1*(K=88)
200 B=B+1*(K=83)-1*(K=68)
210 GOTO 150
1000 CALL HCHAR(A,B,129)
1010 CALL HCHAR(A,B,130)
1020 RETURN
```

MSX

ENFILAR Y ENCOLUMNAR

La pequeña rutina que presentamos en la figura 7 fue enviada por Gustavo O. Delfino. Nos permite numerar en los márgenes izquierdo e inferior de la pantalla del modo TEXTO 0 (SCREEN 0) las FILAS y COLUMNAS en que puede dividirse la pantalla normalmente.

La principal utilidad que puede brindar este módulo estaría dada en la confección de PANTALLAS de PROGRAMAS DE APLICACION y MENUES que desarrolle el propio usuario. Al poder identificar fácilmente una posición en la pantalla, se simplifica el desarrollo de un programa que incluya LOCATEs.

Recurrimos a trabajar directamente sobre la VRAM o Memoria de Video RAM del equipo, por medio de VPOKEs que escriben en la TABLA DE CARACTERES el código ASCII de los caracteres numéricos que corresponden.

Obsérvese también que, al manejarnos directamente con la VRAM, nos independizamos de las columnas que hayamos seleccionado con WIDTH.

FIGURA 6

```
30000 RESTORE 30170:FOR N=0 TO 95
:READ X:PDKE 1664+N,X:NEXT N
30005 GRAPHICS 0:PDKE 82,0
30010 CDLTAB=1712:LUMTAB=COLTAB+2
4
30014 X=USR(1693):PDKE 512,128:PO
KE513,6
30060 DP=PEEK(560)+256*PEEK(561)
30070 FDR N=DP+6 TD DP+27
30080 PDKE N,130
30090 NEXT N
30095 PDKE DP+28,130
30100 POKE DP+3,194
30122 PDKE 54286',192
30125 PRINT CHR$(125)
30140 POKE 710,PEEK(CDLTAB)
30150 POKE 709,PEEK(LUMTAB)
30155 END
30170 DATA 72,138,72,174,156,6,18
9,176,6,141
30180 DATA 10,212,141,24,208,189,
200,6,141,23
30190 DATA 208,238,156,6,104,170,
104,64,1,104
30200 DATA 169,7,160,168,162,6,32
,92,228,96
30210 DATA 169,1,141,156,6,76,98,
228
30215 REM DATOS DE LDS COLDRES
30220 DATA 0,0,0,0,0,24,40,56,72,
88,104,120
30230 DATA 136,152,168,184,200,21
6,232,248,12,12,12,12
30235 REM DATOS DE LAS LUMINANCIA
S
30240 DATA 12,12,12,12,12,0,0,0,0
,0
30250 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
30260 DATA 0,0,0,0
```

FIGURA 7

```
100 REM ***********************
110 REM *                     *
120 REM * ENFILAR + ENCDLUMNAR *
130 REM *                     *
140 REM ***********************
150 REM
160 REM
170 REM
180 SCREEN 0 : WIDTH 37
190 CLS : KEY DN
200 FOR F = 0 TD 23
210 VPDKE F*40,VAL (MID$ (STR$
     (F),LEN (STR$ (F)),1)) + 48
220 NEXT F
230 FOR C = 0 TD 39
240 VPDKE 920+C,VAL (MID$ (STR$
     (C),LEN (STR$ (C)),1)) + 48
250 NEXT C
```

El Rincón del Videogame (COMMODORE)

Varios lectores nos han pedido que demos los pokes de varios juegos y en este número complacemos a algunos de ellos.

JET SET WILLY

Este juego es sin duda un clásico y muchos lectores nos han pedido que demos los pokes.

Willy ha estado disfrutando de los beneficios de su descubrimiento en MANIC MINER. A. María, su ama de llaves, no le gusta que Willy vaya a visitarla de noche a su cama y por eso decidió que no dejará que se acueste hasta que no recoja los 83 objetos valiosos desperdigados por las habitaciones.

Los enemigos que encontrará Willy serán muchos pero solo son producto de su mente enferma por los efectos del alcohol.

LOS POKES:

Para utilizar los pokes debemos cargar y ejecutar el programa normalmente. Luego debemos empezar a jugar y más tarde presionar RUN-STOP, y mientras se está borrando la pantalla presionar RESTORE. Luego ya podremos escribir los siguientes pokes:

POKE 14711,234: POKE 14712,234:REM VIDAS INFINITAS

POKE 13202,234:POKE 13203,169:POKE 13204,0:REM INMUNE BICHOS

POKE 4660,14:POKE 4661,18:REM INMUNE CAIDAS

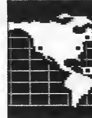
POKE 4830,96:REM INMUNE ESTRELLAS

Luego, para comenzar el juego, debemos tipear:

SYS 4000

NOTA: Si al ejecutar el programa con SYS 4000 la pantalla aparece en negro, debemos presionar RUN-STOP, luego RESTORE y tipear de nuevo el SYS.

HACKER I



Este juego es sin duda uno de los más extraños ya que no posee instrucciones.

Lo único que sabemos al empezar el juego es que nos hemos infiltrado en una computadora ajena. Sin querer pronto nos vemos envueltos en una búsqueda. Debemos recuperar los trozos de un documento secreto. Dicho documento posee información del PROYECTO MAGMA. Pero ¿qué es el PROYECTO MAGMA?, ¿quiénes son los dueños de esta computadora?, ¿son amigos o enemigos? Todas estas inquietudes se contestan en el final del programa.

En un momento dado, alguien se da cuenta de que ha habido una infiltración y se activan unos satélites que nos harán preguntas. Esto es lo que debemos responder:

1º pregunta: MAGMA, LTD

2º pregunta: AXD-0310469 ó AXD-0314479

3º pregunta: HYDRAULIC

4º pregunta: AUSTRALIA

Una vez recuperados los trozos debemos ir a Washington, DC.

Si hacemos el recorrido como se indica en la tabla podremos terminar el juego.

Para que no se nos acabe el tiempo, debemos usar siempre la ruta más corta.

Gonzalo Garramuño

FIGURA 1

ORDEN	LUGAR	DAR	COMPRAR
1º	SUIZA	DINERO	CHALET Y CHRONOGRAPH
2º	EGIPTO	CHRONOGRAPH	SCARAB Y STATUE OF TUT
3º	GRECIA	SCARAB	NADA
4º	INDIA	STATUE	NADA
5º	NEW YORK	CHALET	DIAMOND
6º	JAPON	DIAMOND	CAMERA Y PEARLS
7º	CHINA	PEARLS	CARVING
8º	CARIBE	CARVING	NADA
9º	LONDRES	CAMERA	ALBUM
10º	SAN FRANC.	ALBUM	NADA
11º	WASHINGTON		

Ampliemos las posibilidades de nuestra computadora profesional

Comentamos cómo se puede expandir un equipo desde dos puntos de vista diferentes. Primero analizaremos el hardware: una serie de "fierros" que permiten ampliar la configuración básica de la máquina. Luego veremos cómo diseñar un documento o folleto con alguno de los programas graficadores que hay en el mercado.

ALTERNATIVAS DE HARDWARE

Si somos poseedores de algún modelo antiguo de PC, de aquellos en los que todavía no era habitual recibir en la configuración básica, incluidos, 640 kbytes de memoria RAM, ni dos disqueteras, ni monitor cromático, ni plaqueta gráfica, ni teclado expandido, ni ...¡basta ! No desesperemos, estimados usuarios, actualmente en nuestro mercado es posible conseguir algunas de las ampliaciones antes mencionadas y algo más.

Debe hacerse una clara distinción entre lo que significa obtener un repuesto original para la computadora (los de la marca de las tres letras, por ejemplo) generalmente comprado a través de alguna representación oficial de dicha marca en algún negocio muy bien puesto y con precios acordes a la inversión que demanda dicha instalación, y la multitud de oferentes "no tan oficiales" que pululan en diarios y revistas de toda índole.

La gama de lo obtenible va desde chips sueltos (circuitos integrados) para ampliar la capacidad de memoria RAM de su computadora hasta plaquetas que le permiten hablar.

¿QUE SE VA A SERVIR EL SEÑOR?

Si deseamos ampliar la capacidad de memoria de la computadora tenemos que optar entre comprar directamente los circuitos integrados que podemos, paciencia mediante, insertar en los lugares correspondientes de la plaqueta madre, o adquirir una plaqueta completa con todos los chips instalados que también podemos colocar nosotros mismos en alguno de los conectores de ampliación de nuestra computadora.

Una tercera alternativa consiste en adquirir una tarjeta multifunción que, además de brindar la ampliación de RAM (¡hasta de 1 megabyte!), también incorpora reloj con batería permanente y dos interfases de comunicación: una paralela y otra en serie. Estas últimas son necesarias para la intercomunicación con algún modem o simplemente una impresora, por solo mencionar a título de ejemplo dos de ellos.

Los precios varían astronómicamente en el último caso comentado, ya que para una plaqueta de ampliación con 256 kbytes más todo lo antedicho oscila alrededor de u$s 500, mientras para la misma plaqueta con 1 megabyte de RAM deben pagarse aproximadamente de u$s 1500.

Ahora comprendemos claramente por qué no debe ampliarse indiscriminadamente una computadora quizás ya algo pasada de época; por sumas casi equivalentes puede adquirirse una configuración de la computadora completa aunque sea de una marca "no tan oficial".

Otro es el caso de una ampliación solamente destinada a incorporar un disco duro (Winchester); la escala de precios va desde los u$s 400 para uno de 10 megabytes hasta aproximadamente u$s 1900 para uno de 40 megabytes.

Una plaqueta de interfase serial o paralela debe considerarse oscilando entre los u$s 100 y los u$s 150, mientras una multientradas aproxima su valor a los u$S 200.

Si deseamos pasar a la era de los gráficos color, entonces deberemos destinar alrededor de u$s 200 para el exponente más modesto, y hasta u$s 500

por uno de renombrada trayectoria como el tipo EGA, CGA o HERCULES.

NO DESESPEREMOS, TAMBIEN HAY LO QUE NECESITAMOS

Para gozar de la incorporación de una segunda disquetera solo deberemos disponer de aproximadamente u$s 200 para un modelo de 360 kbytes de almacenamiento y, si nuestros sus deseos se inclinan por un coprocesador aritmético, pensemos en sumas cercanas a los u$s 250. Considerando las ventajas obtenidas en cuanto a aceleramiento de procesos, esto es digno de tener en cuenta si somos de aquellos que realizamos multitud de procesos de cálculo.

Un teclado nuevo, con cursores separados, como el que vimos en la oficina de al lado puede ser nuestro por algo así como u$s 300 más u$s 15 si deseamos extender el cable de conexionado.

LAS REDES VALEN LO QUE PESAN, MULTIPLICADO POR 100

En efecto, una tarjeta para conexión de computadoras en configuración de red cuesta alrededor de u$s 1000, con un adicional de u$s 500 por cada tarjeta de terminal instalada.

Por último, la exquisitez de poder efectuar backups (copias de seguridad en cinta externa) solo nos costará como promedio cerca de u$s 1500 para capacidades de unos 60 megabytes.

Como vemos, las posibilidades son más amplias de las que quizás imaginábamos antes de leer esta nota. Consideremos los precios mencionados como orientativos y exentos de I.V.A.. Un mercado como el nuestro fluctúa increíblemente.

Diseño Gráfico De Documentos

Un diseñador explica cómo crear documentos que comuniquen efectivamente y entreguen una fuerte imagen visual.

Contrariamente a la creencia popular, no necesitamos ser artistas para ser buenos diseñadores.

Un buen diseño implica analizar nuestro material resolviendo unos pocos y simples problemas, y así crear la estructura del diseño en sí.

Nuestro primer trabajo en diseño de documentos es identificar la audencia.

¿Son ellos lectores, profesionales, jóvenes, etcétera? Aun si el mensaje queda fijado, un diseño diferente puede ser apropiado para diferentes audiencias.

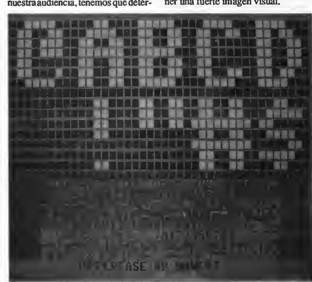
Hay diferentes tipos de lectores; los abogados quieren textos concisos y pesados, los lectores de folletos intentan una lectura abierta y que tenga una fuerte imagen visual.

Pero a su vez como los abogados son lectores, como consumidores quieren información rapida y cada audiencia requiere información diferente, todos los ejemplos pueden tolerar tipografía pequeña y poca información, si el diseño está:

1. Bien organizado
2. Suficiente espacio blanco en la página para darle al ojo un descanso.

Una vez que tenemos claro quién es nuestra audiencia, tenemos que determinar la información que queremos comunicar.

Si somos diseñadores de "circulares", nuestra página puede incluir: el logo de la compañía, el título de la carta, otros títulos y subtítulos, cabezas de texto listas, fotografías y otros elementos visuales. Naturalmente, la información más importante debe recibir un tratamiento diferente, debe tener una fuerte imagen visual.



VERDADERA MATRICULA

Una matrícula invisible llamada vulgarmente "grilla", no es más que una estructura en donde todo el material es diseñado.

La matrícula es la hoja maestra que establecerá la relación entre las márgenes y columnas.

Para establecer la grilla invisible, decidamos cómo se va a ver nuestra hoja visible. Cuántas columnas de texto necesitamos por página, la información más importante en una carta o folleto, por ejemplo, se puede hacer en dos columnas por página; con información especial, se puede hacer tres columnas por página.

Para acomodar ambas configuraciones podemos usar la grilla o trama con seis columnas base. Estas columnas base no serán columnas de texto porque serán muy angostas pero proveerán la estructura de su diseño.

Márgenes de cinco picas (*) dejan mucho espacio para el texto y gráficos.

Comencemos por elegir el tipo de letra; una buena elección para un texto es la de tipo 10 o bien de mayor tamaño que ayudan a atraer al lector. Deberemos establecer con exactitud los márgenes del texto. Su margen inferior debe ser de cinco picas y el superior más pequeño.

Una vez que hemos establecido las medidas de su grilla podemos establecer la medida del texto y columnas.

Para una mejor legibilidad, las columnas de texto deben acomodar por lo menos 20 y no menos de 55 a 60 caracteres por línea.

Si una columna es demasiado angosta, puede romper la homogeneidad del diseño y entonces ese es un espacio blanco mal utilizado. Habíamos hablado ya de la importancia del espacio blanco para dejar descansar la vista, pero el mismo mal utilizado es inconveniente, y hasta puede arruinar un buen diseño; así mismo si la columna es demasiado ancha, al lector le va a resultar tedioso finalizar el texto.

Para ubicar las columnas de texto debemos saber cuántos caracteres hay por pica dándole el tamaño de su tipo. Para una grilla de dos columnas de texto usemos una base de tres columnas con una pica entre columnas para un total de 20 picas. Asegurémonos de tener todo bien diseñado sobre la grilla antes de hacer el diseño fina l. Siempre que no estemos seguros del diseño, deseemos cambiar una idea o simplemente hacer dos o tres propuestas, hagamos los diseños sobre papel transparente y coloquémoslo sobre la grilla.

Los espacios en blanco llevan significado, exactamente como las letras y gráficos. Si en nuestro mensaje distribuimos espacios en blanco inconvenientemente, confundiremos a la audiencia; los espacios blancos, tanto arriba como abajo de los comienzos de texto, deben estar siempre en el mismo orden, igual que los espacios entre subtítulos y texto, así como entre subtítulos e ilustración deben ser constantes, si no, los lectores no sabrán cuando un subtítulo lo es.

Un texto y una ilustración bien ubicados conducen a los lectores correctamente al mundo de la lectura. Si queremos que la audiencia comience a leer en la parte izquierda, pero ubicamos un título con una tipografía pesada (bold) en el lado derecho, los lectores pueden no tener en claro la idea de dónde comenzar.

Variando de lugar diferentes elementos podemos crear una visual interesante; por ejemplo es común ubicar una foto con un subtítulo debajo de ella, pero si la foto es larga podemos crear un diseño mucho más interesante ubicando un encabezamiento con la próxima columna debajo de la foto. Tal arreglo crea espacio que aleja el subtítulo y le da energía a la página entera.

CULMINANDO CON UN BUEN DISEÑO

Si somos constantes en la regla de:

1. Bocetar sobre grilla
2. Buena elección de tipografía
3. Buen uso de espacios
4. Buena ubicación de títulos, subtítulos y fotografías.

Todo esto bien armado da como resultado un óptimo diseño.

El aspecto del documento depende fuertemente del uso que hagamos de los signos visuales. Uno o dos signos visuales (como un cambio en el tamaño de la tipografía, en la ubicación del texto o elementos gráficos) por nivel de información es generalmente suficiente; la clave es crear y mantener una imagen constante y clara.

Usando un buen diseño, el mensaje llegará más efectivamente. Con cientos de publicaciones compitiendo por el tiempo de los lectores, una hoja que llame la atención nos dará mayores posibilidades de llegar al público.

INDICE

COMPUTACION K64 PARA TODOS

DEL Nº 6 AL Nº 10

PARA MAYOR INFORMACION DIRIGIRSE A NUESTRA REDACCION

PARANA 720 - P. 5º - TEL. 467130
de lunes a viernes de 9.30 a 18.30 hs.

CONTINUARA

GUIA PRACTICA DE ACCESORIOS

SERVIRAMA s.r.l.

Servicio Técnico Oficial Talent MSX y Czerweny

El servicio técnico diferente y único. También reparamos otras marcas.

España 1111
Tel. 210419 - ROSARIO
Nuestro horario de 9 a 17hs.

TCI COMPUTERSYSTEM

MACINTOSH — AMIGA
ENVIOS AL INTERIOR

SOFTWARE, ACCESORIOS, SISTEMAS A MEDIDA Y TODO LO QUE UD. NECESITE

THE TUERK
AV. CORONEL DIAZ 1760 83-4307

CLUB DE USUARIOS DREAN COMMODORE — RAMOS MEJIA

COMPUMAX

EDUCACION INFORMATICA
COMPUTADORES - PERIFERICOS-
ACCESORIOS - SOFTWARE
SERVICIO TECNICO

Bartolomé Mitre 180
1704 - RAMOS MEJIA
Tel. 658-8665

TOWERSOFT
CLUB DE USUARIOS
TODO EN JUEGOS, UTILITARIOS Y MANUALES Y EL MEJOR SERVICIO PARA USUARIOS DE COMMODORE 64/128
PC IBM COMPATIBLES
SUIPACHA 756, piso 1, of. A 1053 - Buenos Aires
TE: 322-0255
-ENVIOS AL INTERIOR-

HARD & wire s.r.l.

LINEA COMPLETA DE ACCESORIOS Y PERIFERICOS PARA COMPUTADORAS PERSONALES:

- DISCOS RIGIDOS DESDE 20 Mb hasta 80Mb
- DISK DRIVES DESDE 360 Kb hasta 1,2 Mb; 51/4" y 3,5"
- EXPANSIONES DE MEMORIA PARA PC XT y PC AT, hasta 3Mb
- PLAQUETAS DE VIDEO MONO y COLOR; CGA, EGA, PGA
- BACK-UP's de CINTA de 20 y 60 Mb; INTERNOS Y EXTERNOS
- COMUNICACIONES ASINCRONICAS, SINCRONICAS, MODEMS
- EMULACIONES AST 5251/11 - IRMA - IBM 3270
- REDES PC NET, NOVELL, ETHERCARD
- TERMINALES WYSE - KIMTRON
- IMPRESORAS EPSON y PANASONIC

INSTALACION Y ASESORAMIENTO

OFERTA LANZAMIENTO:
IMPRESORA PANASONIC KX-P1080i
120 CPS 80 COL. NLQ COMPAT. IBM
U$S 420 + IVA

ESMERALDA 779, PISO 1, OF. 14-15
(1007).. TEL. 393-9023/ 322-4614

DATASOFT S.R.L.

FABRICANTES

LA MARCA DE PERIFERICOS PARA COMMODORE MAS COMPLETA Y ACCESIBLE A SU BOLSILLO.
TODO CON GARANTIA DE UN AÑO

CARTUCHO "BASIC PLUS"
.CARTUCHO "LOADPACK"
.CARTUCHO "F.LOAD II"
.CARTUCHO "MACH 128"
.CARTUCHO "PET V 4"
.CARTUCHO "FINAL II"
.FILTRO DE LINEA
.LAPIZ OPTICO
.LIMPIA COMPUTADORAS "MISTER LI"
.GRABADOR DE MEMORIAS "DIGIPROM"
.MODEM AUTOMATICO BINORMA
INTERFACE PARALELO CENTRONICS PARA COMMODORE
MONITOR MONOCROMATICO F/VERDE O AMBAR CON SONIDO

FINAL CATRIDGE III !!!
TAMBIEN LOS EQUIPOS MAS BARATOS
VENTAS POR MAYOR Y MENOR -
VENTA A REVENDEDORES - ENVIOS AL INTERIOR

FLORIDA 835 LOCAL 10 - TE: 313-7565

SERVICE COMPUTADORAS *ESEVEI*
SERVICIO TECNICO INTEGRAL
1er. Centro Asistencial con servcio de urgencia para su:
COMMODORE, IBM, TEXAS, ATARI, SPECTRUM, SINCLAIR y TK
CONVERSIONES A COLOR EN EL ACTO
Atención al gremio, Capital e Interior

SUIPACHA 756, 1' "A" 322-0255

ATARI COMPU WORLD
Montevideo 665 of 901/2/3
CAP. T.E. 46-9459 / 46-9437

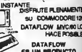
PRECIOS SIN COMPETENCIA

JUEGO BOOT C/CARA ₳5
JUEGO FILE C/CARA ₳6
JUEGOS FILE SUELTOS DESDE ₳1
JUEGOS CASSETTES DESDE ₳3
CANJE DE JUEGOS
ENVIOS AL INTERIOR

¿CUANTO TIEMPO SE PRIVO DE VER 80 COLUMNAS CON SU 128?

DATAFLOW MVC/80

ES LA SOLUCION
LOS COSTOS DE UN MONITOR NO SIEMPRE SON ACCESIBLES LA REFORMA DEL TELEVISOR LO HACE DUDAR, AHORA UD. PUEDE VER 80 COLUMNAS CON SU 128 Y SU TELEVISOR HABITUAL SIN REFORMAS DE NINGUNA CLASE.
CONECTANDO EL MVC/80 TENDRA LA SOLUCION AL INSTANTE



DISFRUTE PLENAMENTE SU COMMODORE 128
DATAFLOW MVC/80 LO HACE POSIBLE

DATAFLOW ES UN PRODUCTO
PYM-SOFT COMPUTACION

VENTAS: SUIPACHA 472 - P.4 - Of. 410
(1008) - BUENOS AIRES - 49-0723

GUIA PRACTICA DE ACCESORIOS

CUENTAS

COMPUTADORA: SPECTRUM/TK 90/ TS 2068
TIPO: EDUCATIVO
AUTOR: CARLOS R. MEALLA MENDOZA

MENCION CONCURSO MENSUAL

Este programa nos será útil para ejercitar las operaciones aritméticas básicas.
Las mismas se pueden realizar con números de hasta 7 dígitos de longitud, y en el menú principal podemos optar por suma, resta, multiplicación o división, además de una opción que nos suministra una serie de instrucciones para utilizar el programa.
A diferencia de otros programas de este estilo, en este caso las respuestas a las cuentas no son ingresadas a la máquina por medio de un simple INPUT, sino que cada dígito es analizado en el momento de ser ingresado, y de esta forma obtenemos una respuesta inmediata acerca de si vamos bien encaminados hacia la solución.
En caso de que nos equivoquemos en un paso intermedio de la cuenta, seremos advertidos al respecto y debemos responder con la cifra correcta a fin de poder seguir adelante con la operación.
Al finalizar la cuenta, se evalúan las respuestas, imprimiendo la cantidad de buenas y malas.
Oprimiendo ENTER podemos continuar indefinidamente.
En cualquier momento de la ejecución del programa podemos volver al menú principal, por medio de la tecla M.
Además, mientras estamos resolviendo la operación, podemos abandonar la misma y continuar con otra similar.
Antes de comenzar a resolver las cuentas, debemos ingresar la cantidad de dígitos que tendrán los números.
Si en este paso del programa seleccionamos la opción "8", que corresponde a manual, podremos ingresar nosotros mismos los números con que vamos a trabajar. De otro modo, estos son generados automáticamente por la computadora.
Se trata de un buen programa educativo para chicos de nivel primario, que brinda la posibilidad de aprender y jugar a la vez.

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

Líneas 50 a 190: presentación y menú general de opciones.
Líneas 200 a 220: decide a que línea saltar en base a la opción elegida en el menú principal.
Líneas 500 a 1000: subrutina de la suma.
Líneas 1000 a 1020: subrutina de la resta.
Líneas 1500 a 1660: subrutina de multiplicación.
Líneas 2000 a 2500: subrutina de división.
Líneas 2500 a 3000: Rutina de impresión de instrucciones.
Líneas 3000 a 3500: Rutina de impresión de las tablas de multiplicar.
Líneas 3500 a 3600: Elección de las distintas opciones de presentación, como el color de borde, tinta, etcétera.
Líneas 3600 a 3800: Elección de la cantidad de cifras para las operaciones.
Líneas 3800 a 4000: generación de las cifras para las distintas cuentas.
Líneas 4000 a 4050: Impresión de mensajes en caso de número rechazado.
Líneas 4050 a 4150: rutina de impresión del numerador y denominador para las divisiones.
Líneas 4150 a 4250: impresión y ubicación de los dígitos en la pantalla.
Líneas 4250 a 4350: subrutina de sonido y color.
Líneas 4350 a 4500: subrutina de operación terminada.
Líneas 4500 a 4530: rutina de operación abortada y regreso al menú principal.
Líneas 5000 a 5020: subrutina de autograbación del programa.

Listados en pagina 64 ☞

CONVERSOR DE MEDIDAS

CLASE: EDU
COMPUTADORA: SPECTRUM 48 K
AUTOR: FEDERICO GIRI

2º PREMIO CONCURSO MENSUAL

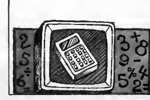
ste programa sirve para convertir los distintos tipos de unidades utilizadas en todo el mundo para medir diferentes magnitudes.
Se incluyen las más importantes y de mayor utilización: Longitud, Fuerza, Velocidad, Superficies circulares, Volumen, Peso, Viscosidad, Presión.

UTILIZACION

Supongamos que queremos convertir Yardas a Metros: seleccionamos la opción 1 en el menú principal que es medidas de Longitud.
Aparecerá un submenú, con varias medidas de longitud, que pueden ser convertidas entre sí. Pulsamos la tecla "0", y se nos preguntará la magnitud en yardas que queremos convertir a metros. Supongamos que deseamos saber cuántos metros representan 2 yardas. Pulsamos el 2, y ENTER: aparecerá el resultado recuadrado: 2 yardas equivalen a 1.8288 metros.
Pulsando la "1" se imprime el resultado por impresora. Con cualquier tecla se vuelve al menú, del cual se sale con SPACE, para ir al menú principal.

FUNCIONAMIENTO

En las líneas data del programa, están



almacenadas todas las medidas a convertir.
El proceso para convertirlas es el siguiente: a cada unidad de medición se le asigna un número clave.
Por ejemplo, en las medidas de Presión se le asigna a Atmósferas el número 1, a Bares el 2, a Milímetros de mercurio el 3, y así a todas las unidades de medidas.
Luego se almacenan los factores de conversión, por ejemplo: Atmósferas a Bares estaría en la línea data 1,2,1.0133.
El 1 corresponde al número clave de Atmósferas, el 2 a Bares y el número que sigue, es la cantidad por la que hay que multiplicar el número de Atmósferas, para obtener su equivalencia en Bares.
Este funcionamiento de combinaciones es para no tener que repetir los nombres en los submenúes de las distintas unidades de medición, ya que de lo contrario hubieran constituido una inmensa cantidad de sentencias PRINT.

ESTRUCTURA

1-4: definición de variables.
5: Almacenamiento de los nombres en la variableO$ (matriz).
6: Presentación del menú principal.
8-125: Presentación del submenú correspondiente según la tecla pulsada.
160-231: Espera pulsación de tecla y según ésta, nos pregunta el dato a convertir y presenta el resultado en pantalla.
6199-7880: Líneas Data con conversión de las distintas medidas.
9000-9004: Recuadro de pantalla.
9999: Datos de las medidas del menú principal.

VARIABLES IMPORTANTES

O$ (20,30); Matriz con los nombres de las medidas.
Cae: Cantidad de elementos de la medida correspondiente.
Caco: Cantidad de combinaciones.
M,B,P: Matrices con la primera combinación (M), la segunda (B) y el número que hay que multiplicar por M para obtener su equivalente en la unidad de medición B.

Listados en Página 66 ☞

ESTADISTICA EN LA SPECTRUM

Comp.: SPECTRUM TK-90/ TS-2068
Autor: Carlos I. Chesñevar
Bahía Blanca
Clace: Utilitario

1º PREMIO CONCURSO MENSUAL

¿ Quién no ha oído alguna vez hablar de "frecuencia", "media aritmética", "desvíos" o de esa enigmática "desviación estándar"? Aunque estos términos parezcan ostentar el rótulo "solo para entendidos", este programa nos demuestra lo contrario.

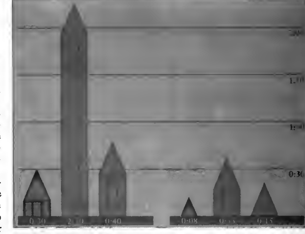
Este programa ha sido realizado para poner al alcance de todos la utilización y comprensión de las técnicas estadísticas más clásicas y difundidas. Conviene, antes que nada, aclarar algunos conceptos básicos, fundamentales para la utilización del programa.

Población e individuo: en términos estadísticos, una población es la totalidad de los valores posibles de una característica particular de un determinado grupo de individuos u objetos, perfectamente definido.

Así, una población puede estar constituida por las notas de los alumnos de un curso, o las tallas de un grupo de personas. Según el caso, cada nota o cada talla será un individuo particular de cada población.

Tipos de datos. Frecuencia: llamamos frecuencia al número de veces que aparece un determinado individuo en una población. Si en un curso hay 10 alumnos con una nota de 7, podemos afirmar que, considerando cada nota como un individuo particular, el individuo "7" tiene una frecuencia de 10.Si disponemos de varios datos, de los que desconocemos la frecuencia, nos encontramos ante una "serie simple", o datos "no agrupados".

Ej.: Interrogamos al profesor de un curso sobre las notas de los alumnos y este responde: "Las notas son 7,8,9,7,6,7,..." (Datos no agrupados).Si, por el contrario, se nos informa la frecuencia de cada individuo, preferentemente en forma ordenada, nos hallamos ante una "serie de frecuencias" o datos "agrupados". Según el ejemplo anterior (y siempre considerando a cada nota como un individuo), la respuesta del profesor sería; "La nota 7 la tienen 3 alumnos; la nota 8,2;...", etcétera.



Representaciones gráficas: estas tienen por objeto facilitar la determinación de las relaciones entre las variables o datos y las frecuencias, permitiendo una mejor comprensión de las observaciones, mediante una imagen visual. Algunos de los gráficos más característicos son la poligonal de frecuencias, gráficos de barras, gráficos circulares, etcétera.

Medidas de Posición: todos sabemos qué es un promedio. Supongamos que hay dos alumnos , A y B, que tienen las siguientes notas:

Notas de A: 4,5,5,6,7

Notas de B: 1,2,4,10,10

Consideremos a cada grupo de notas como una población particular.

Si quisiéramos tener una idea de la constitución de dichas poblaciones, podríamos preguntarle a cada alumno qué promedio tiene. Ambos darían la misma respuesta: 5,4. Ahora bien: las poblaciones son distintas, y obtenemos el mismo promedio.

Ese promedio no es, por lo tanto, REPRESENTATIVO para caracterizar las poblaciones.

Las medidas de posición que se utilizan para poder tener una noción más o menos precisa de cómo se compone una población son la media aritmética o promedio, la medida y el modo o moda, que son descritas en el programa.

Así, por ejemplo, la MODA es el dato que aparece con mayor frecuencia en una población; para el alumno A, la moda sería M0=5, mientras que para B sería M0=10. Como se puede apreciar, obtenemos a través de esta medida de posición una imagen de las poblaciones más acabada que la resultante de calcular solo el promedio.

Medidas de dispersión: llamamos

FIGURA 1: DISPERSION ALTA

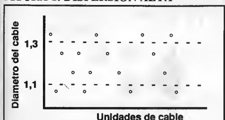


FIGURA 2: DISPERSION BAJA

FIGURA 3

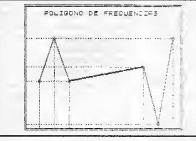
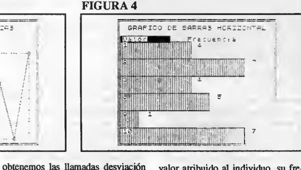


FIGURA 4



dispersión de datos a la tendencia de agrupación de los mismos alrededor de los promedios. Supongamos que somos los dueños de una planta fabril encargada de producir cables, cuyos diámetros pueden oscilar (para ser aceptados por el mercado) entre 1,3 y 1,1mm. Sabemos que los cables fabricados no serán exactamente iguales, por influencia de la ley de variabilidad. El promedio será, sin duda, una característica importante. Sin embargo, deberemos conocer y vigilar la dispersión de los datos con el objeto de que sea mínima la cantidad de unidades que estén fuera de las especificaciones impuestas por el mercado.

Las fig. 1 y 2 especifican lo antedicho más claramente. En ambos casos tenemos el mismo promedio, pero en el segundo obtenemos una rentabilidad mayor que en el primero, ya que todos los datos se encuentran dentro de los parámetros antes establecidos. Están, como se aprecia a simple vista, menos dispersos.

A fin de calcular esta dispersión, la estadística trabaja con el concepto de desvío. Este se obtiene, para cada dato particular, efectuando la diferencia entre el valor atribuido al dato y el promedio. A partir de dichos desvíos obtenemos las llamadas desviación media, desviación estándar y varianza, que se hallan especificadas y definidas en el programa. Cuanto mayor sea el valor de estas desviaciones, mayor será la dispersión. Cabe remarcar que los promedios, aisladamente, son de poco valor práctico. Es fundamental conocer la dispersión en torno a los mismos.

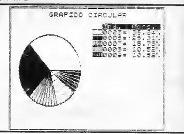
El programa

Al ejecutar el programa, la máquina nos dará la posibilidad de optar por ingresar datos no agrupados (serie simple), o ingresar datos agrupados, caso en el que introduciremos, además del valor atribuido al individuo, su frecuencia en la población. En el extremo derecho de la pantalla podremos ver la frecuencia acumulada (la suma de las frecuencias de cada individuo). Si los datos ingresados no están agrupados, tenemos la posibilidad de agruparlos al finalizar la entrada de los mismos. Así, si anteriormente ingresamos tres veces el individuo "1", tras agrupar los datos aparecerá un "1" en la memoria de la máquina una única vez, con una frecuencia f-3. Es preferible agrupar los datos, dado que es indispensable conocer la frecuencia de los mismos para el cálculo de ciertas medidas de posición y para acceder al modo gráfico.

1. a pantalla se divide en dos partes: una contiene las opciones relativas a las médidas de posición, y otra, las de dispersión. Asimismo, cada opción de trabajo (media aritmética, moda etcétera) presenta dos "sub-opciones", demoninadas :CAL" (cálculo) y "AYU" (ayuda). La primera nos per-

mite obtener el valor de una determinada medida de posición, según corresponda; la segunda nos brinda una concisa explicación acerca de la opción elegida.
Pulsando la barra espaciadora seleccionaremos la opción, y con ENTER accedemos a ésta; la tecla "B" nos permite retornar al BASIC, si deseamos dar por terminado nuestro trabajo o queremos ejecutar nuevamente el programa; con "G" accedemos al modo gráfico, detallado a continuación.
Modo gráfico: se nos presenta en pantalla un sub-menú, que nos permite optar por un tipo de gráfico determinado. Entre estos gráficos se encuentran:
- Poligonal de frecuencias: los datos son representados como puntos, cuyas coordenadas son, en el eje X, proporcionales al valor atribuido al dato, y en el eje Y proporcionales a la frecuencia del mismo (fig. 3). Los puntos se unen por medio de rectas, quedando determinada una poligonal.
-Gráficos de barras: son los utilizados más tradicionalmente en la práctica; pueden diseñarse en forma tanto horizontal como vertical (fig.4).
- Gráfico circular: este es quizás el más atractivo de todos. Permite representar hasta 8 datos diferentes, cada uno con un rayado distinto (fig. 5). Se indican también los porcentajes de ocurrencia para cada individuo.

FIGURA 5



Todos los tipos de gráficos poseen un tope máximo en lo que respecta al número máximo de individuos a representar. Hay que tener en cuenta, además, que un número elevado de datos puede redundar en ilegibilidad para la representación de los mismos, debiéndose esto a las limitaciones gráficas de la Spectrum por su bajo grado de resolución. Esto puede darse especialmente al imprimir las referencias numéricas correspondientes a los gráficos; se recomienda en estos casos trabajar, preferentemente, con un número par de datos.
IMPORTANTE: Si el valor atribuido a los datos o la frecuencia de los mismos son magnitudes numéricas muy grandes, pueden dividirse a cualquiera de ellos (o a ambos) por una constante, para facilitar la realización del gráfico, sin que este pierda representatividad.

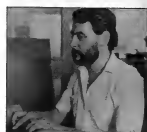
Listados en Página 67

SAMBLA

(2da. parte)

COMP.: TK 83/85-CZ 1000/1500
CONF.: 16K
CLASE: UTIL.
AUTOR: ADALBERTO SALA

Continuamos publicando el programa ganador del **Concurso de 16K.** Las explicaciones del programa las dimos en el número anterior y en el próximo ejemplar publicaremos la tercera parte.
El autor de este gran programa tiene 34 años y es técnico electrónico.
Según nos confesó, su hermano (poseedor de una TS-2068) le contagió la "compumanía". Con su ayuda, Adalberto aprendió a manejar el Z-80, cerebro de estas computadoras.
El dominio del BASIC lo obtuvo de sus propias investigaciones, pero se inclinó a trabajar directamente en código de máquina, dadas las posibilidades y escasas limitaciones que presenta éste con respecto al BASIC.
Adalberto comenzó a darle forma al SAMBLA en el mes de febrero del '87. Tras unos 4 ó 5 meses, consiguió ponerle el punto final al programa.
No es un programador que pasa demasiadas horas frente a la computadora, pero los meses de elaboración del SAMBLA fueron la excepción.
Cuando le preguntamos por qué había elegido una TK85 para programar, contestó: "Me pareció una buena computadora para empezar, y tal vez lo que más me interesaba era su microprocesador".
El programa, al estar programado en Assembler, fue escrito previamente



en papel y luego se probó y pasó definitivamente a la computadora.
Los módulos que forman el programa le permitieron avanzar en forma ordenada y segura en la programación.

Listados en Página 71

DERROCHE DE ENERGIA

COMP.: TI99/4A-EXTENDED BASIC
CLASE: EDUCATIVO
AUTOR: ALUMNOS DE LA ESCUELA ARGENTINA MODELO

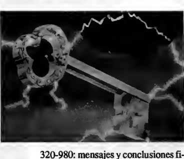
El programa nos enseñará el significado de la pérdida de una simple canilla que gotee en una casa.
Con gráficos (de excelente calidad) se representa el plano de una casa marcando las canillas necesarias.
Con sencillos esquemas y cuentas se subraya la importancia del buen funcionamiento de todas las canillas de una casa, y el significado que podría tener esa pérdida en un barrio.
Si al terminar de ver la explicación de este programa no arreglamos todos los cueritos rotos, seguramente que frente a la computadora no hay una persona a la que le interese el bienestar social.

VARIABLES IMPORTANTES:

R,C: fila, columna de las canillas
a,h: caracteres redefinidos para el plano
I: posición del plano que se está dibujando

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA:

10-30: presentación
40-60: comienzo
90-220: dibuja plano
225-315: dibuja las gotas y las canillas



320-980: mensajes y conclusiones finales
990-1340: subrutina que define al plano
2000-2060: subrutina que define las canillas

Listados en Página 74

ADIVINADOR

COMP.:TK83-85/CZ1000-1500
CLASE: ENT.
CONF.: 2K

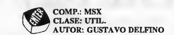
Este programa sencillo puede servir de diversión para muchos. Se trata de adivinar el número que la computadora piensa.
La computadora se enoja cuando no acertamos alguna cifra. También almacena el número de intentos realizados hasta llegar al resultado.

VARIABLES IMPORTANTES
A: número a adivinar
C: número de intentos
A$: número ingresado

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA
1-30: inicializa variables, presentación, elige un número
40-50: acepta número
52-90: verifica el acierto
100-170: mensajes

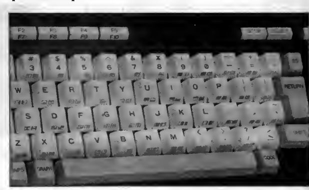
Listado en pág. 73

RESET MSX



El programa resetea nuestra computadora al presionar F 10.

La facilidad que presentan las computadoras de la norma MSX de poder redefinir, tanto en Modo Directo como a través de un programa en BASIC, la FUNCION asignada a cada una de las 10 teclas especialmente destinadas a ello, les otorga una enorme ventaja sobre sus pares que no la poseen.



La sentencia [KEY número,función asignada] permite en forma sumamente sencilla modificar, total o parcialmente, las tareas que deseamos para cada una de las teclas de función. La decisión sobre la naturaleza de las funciones que asignemos depende principalmente de la frecuencia con que las vayamos a utilizar. De nada serviría molestarse en reservar una tecla con alguna operación que no ejecutamos casi nunca en nuestra práctica cotidiana. Conviene en dichos casos ingresar el comando correspondiente en Modo Directo, o fijarlo por medio de una línea del programa que circunstancialmente lo requiera.

En el listado se ha volcado un "microprograma" (puro encabezamiento) que se encarga de "resetear" nuestra computadora cuando pulsamos F10 (SHIFT + F5). Se ha diseñado de forma tal que se cargue automáticamente el programa (previamente almacenado bajo el nombre de "RESET") en el mismo disco que el "AUTOEXEC.BAS" y que luego se ejecute también en forma automática.

Este modo de ejecución del "reseteado" no es en absoluto necesario y mucho menos es el más eficiente; solo ha sido elegido para ejemplificar la forma de cargar y ejecutar un programa por medio de pulsar una tecla de función predefinida.

Obviamente, el hecho de habérsele asignado esta tarea a la tecla F10 o a otra cualquiera dentro del rango 6-10, y no a ninguna de 1 a 5, es justificado por la conveniencia de evitar el reseteo involuntario al ser pulsada inadvertidamente o por accidente, cosa que es sumamente improbable (aunque no imposible) al requerirse que se pulsen simultáneamente SHIFT y F5, con lo cual no ahorramos el disgusto. Resulta también obvio resaltar la necesidad de que se comprenda, para los recíen llegados a la computación, que el RESET es un recurso -IN EXTREMIS- que debe ser empleado solamente cuando no quede otro remedio, dado que la pérdida de todo lo residente en memoria, tanto datos como programas, es irremediable.

Listados en Página 74

AUTOEJECUTABLE MSX

COMP.: MSX
CLASE: UTIL.
AUTOR: GUSTAVO DELFINO

Este ejemplo de programa autoejecutable puede servirnos de modelo para crear otro que se ajuste a nuestra necesidad.

Una de las tantas ventajas que tienen quienes poseen una unidad de discos flexibles, es la poder disponer de programas AUTOEJECUTABLES (uno por cada disquete).

El sistema operativo de la norma MSX, llamado MSX DISK BASIC, al encenderse el equipo, busca en la unidad de disco activa un archivo almacenado bajo el nombre "AUTOEXEC.BAS" que, en el caso de ser hallado, se carga y ejecuta automáticamente, sin intervención alguna del usuario.

Esta modalidad permite tener almacenado en cada disco, un pequeño programa que se encargue de una serie de tareas rutinarias que de otro modo deberían ser ejecutadas manualmente cada vez que se comienza a operar el sistema.

Como ejemplo de aplicaciones de los ARCHIVOS DE PROGRAMAS AUTOEJECUTABLES, mencionemos: a) el acondicionamiento de la pantalla de acuerdo con los gustos del usuario, b) la redefinición de las Teclas de Función, c) la exhibición del

directorio del disco activo, d) la salida por pantalla de la cantidad de espacio disponible en el disco activo, e) la puesta en marcha (carga y ejecución) de uno o más programas residentes en el disco, etcétera.

El grado de aprovechamiento y el tipo de uso que se les dé a estos PROGRAMAS AUTOEJECUTABLES varía con cada usuario,y con sus gustos y necesidades, pero en general ofrecen una potencialidad digna de ser tenida en cuenta. En el siguiente listado puede observarse un ejemplo de los tipos de aplicaciones que pueden volcarse en un "Autoexec.bas".

Observemos los siguientes aspectos del programa:

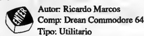
I - Su formato está diseñado especialmente con fines didácticos, por lo cual se ha recurrido al empleo de REMarks y a evitar las líneas multisentencias, que dificultan notablemente la legibilidad del conjunto.

II - Consta de tres partes operativas: a) la redefinición de las teclas de función (líneas 200-260), b) el reacondicionamiento de la pantalla (líneas 270-280), y c) la exhibición automática del directorio del disco activo y de la cantidad de espacio disponible en el mismo.

III - Al finalizar su ejecución, las líneas 320-330 aguardan a que el usuario pulse cualquier tecla, ante lo cual el propio programa se AUTOELIMINA con un NEW dejando la totalidad de la memoria lista para comenzar a operar.

Listados en Página 74

Estadística comercial (GIVC)



Autor: Ricardo Marcos
Comp: Drean Commodore 64
Tipo: Utilitario

Este utilitario permitirá la rápida visualización de la marcha de un negocio o industria, mediante gráficos estadísticos. En este número publicamos la primera parte.

Este es un programa de estadística, cuya finalidad es graficar el funcionamiento de un negocio, industria, empresa chica o mediana, mostrando las variaciones de ventas día a día en un mes de trabajo. Calcula los promedios de ventas, cobranzas, gastos y compras; compara dos meses de trabajo con sobreimpresión de gráficos y muestra las variaciones producidas en las cobranzas hasta de un semestre.

También permite ampliar la escala de valores en caso de no percibir las diferencias.

Autoriza a trabajar hasta 99.999 australes y el programa elimina todo valor decimal; contiene un menú principal de opciones y un menú por función. La rutina de error alerta al operador por medio de un sonido y se lo indica en la pantalla.

La graficación se produce en distintos tonos de colores para diferenciar los parámetros, y un indicador de memoria aparece cada vez que pasa por el menú principal indicando los bits libres.

El modo de operación es muy sencillo, basta con seguir las indicaciones que aparecen en pantalla. El programa guarda los registros en el disco con un nombre asignado por el operador y permite localizarlo de la misma manera en forma rápida.

La graficación proyecta la estadística de trabajo y muestra en forma eficiente la comparación de gastos, las compras, las cobranzas y, particularmente, los picos de ventas que se producen en determinados días del mes.

MODO DE OPERACION

Una vez ingresado el programa en la computadora, la pantalla se pondrá de color negro y aparecerá una leyenda, que dice:

CONECTE LA UNIDAD DE DISCO Y PULSE S

Este mensaje indica que el GIVC necesariamente debe trabajar con la unidad de disco conectada, ya que permanentemente busca información contenida en el disco y puede usar el mismo disquete para los archivos secuenciales.

Pulsando S aparece el menú principal:

1) Ing. de Datos
2) Gráficos
3) Lee archivo
4) Graba archivo
5) Compara dos meses
6) Compara varios meses
7) Fin

DESCRIPCION DE LOS ITEMS

(1) Ing. de datos

Para ingresar un mes de trabajo, se debe pulsar (1) y la computadora se prepara para recibir la información.

Primero pide el nombre del mes. Este dato se puede ingresar mediante dos formas distintas (según como se considere más práctico) Ej: Enero 88 o bien 1/88.

Después de ingresado el mes se pulsa return y se nos pide los días trabajados. Este valor es muy importante ya que la computadora lo empleará cada vez que solicitemos promedios. La computadora no aceptar que se ingresen más de 30 días. Si no ingresamos información el programa no continuará e irá al menú principal. El último dato es informarle (en australes o moneda extranjera) la máxima venta o cobranza que se puede realizar en un día de trabajo. Este valor permite darle numeración a una de las ordenadas y cuanto más preciso sea más exacta será la estadística. Para ello se tendrá una planilla como indica la fig. 1, que contiene los 26 días de trabajo. Se debe localizar cuál ha sido la venta o la cobranza máxima obtenida en un día. No acepta el valor 0. Ver fig.1

Recordemos que si por error se ingresa otro valor que no sea el máximo, la computadora no lo tomará. Así que es

muy importante verificar el tope máximo de venta o cobranza o gastos o inversiones ya que este valor da a la abcisa el valor clave entre 0 y el valor designado.
Si miramos las cuatro columnas, veremos que el valor más alto es 500 y

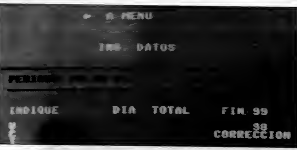
FIGURA 1

DIA	VTA	COB	GASTOS	COMPRAS
1	100	50	10	5
2	50	60	20	0
3	200	100	50	100
4	300	250	100	50
5	200	100	50	200
6	500	400	200	250
7	290	0	100	0
8	185	345	0	130
	etc.	etc.	etc.	etc.

este será el valor que ingresaremos a la computadora cuando nos pida VALOR MAX. en un día de trabajo.
ESTA PLANILLA que está simplificada a modo de ejemplo, es la que contiene los datos del mes trabajado, y son estos los valores que ingresaremos.
En caso de tipear un error involuntario, hay que pulsar la flecha horizontal y el programa vuelve al menú principal.Ingresados los datos correctamente, se observará lo graficado en la fig. 2.

FIGURA 2

	DIAS	TOTAL	
VENTAS			99 FINALIZAR
COBRANZAS	0	0	98 CORRECCION
INVERSION			
GASTOS			



VENTAS

Se pulsa V y aparecerá la palabra VENTAS en color blanco y un signo de interrogación (?) que pide el primer dato del día (1); según la planilla de ejemplo corresponde a (100), luego se pulsa RETURN.
Ingresado el primer dato, la computadora lo visualizará en TOTAL y en DIA. Se continúa ingresando datos en forma ordenada y en caso de cometer un error, después del return debemos tipear 98 y el último valor de registro se borrará de la memoria.
Si se desea detener los ingresos antes de los días pre-establecidos, se debe teclear 99 y el programa se detiene en el submenú; caso contrario se detendrá una vez que llegue a los días de trabajo establecidos.
Antes de ver en pantalla la graficación, es conveniente dar ingreso a COBRANZAS - INVERSION Y GASTOS. Si se desea comprobar, basta con pulsar la flecha horizontal y del menú principal la opción (2).

COBRANZAS

Si pulsamos C, aparecerá la palabra COBRANZAS. La cobranza no se graficará como en el caso de ventas. Simplemente imprimirá el promedio diario, así que no hace falta ingresar día por día. Bastará simplemente ingresarle el total de la cobranza del mes, pero recordemos que si por ejemplo se estipuló que el valor máximo es de 500 y la cobranza del mes fue de 2500, se debe ingresar 5 veces 500 y luego 99.

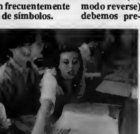
INVERSION - GASTOS

Se procede igual que con cobranzas...Ingresados los cuatro parámetros se pulsa la flecha horizontal y el programa irá al menú principal.
En el próximo número continuaremos publicando la descripción de los otros ítems.

Listados en Pág. 75

Como tipear los programas

64 publica todos los meses programas de diferentes computadoras. En esta sección damos los listados. Hay que buscar la explicación de los mismos en la nota correspondiente que se balla en la revista. Los usuarios de Commodore se encuentran frecuentemente ante un problema de símbolos. Publicamos el listado completo y las teclas que hay que oprimir para que el mismo sea escrito. Veamos un ejemplo: cuando aparezca el corazón (en modo reverse) debemos presionar juntas las teclas SHIFT y CLR/HOME.



LISTADO PRESIONE	
SHIFT CLR/HOME	F1
CRL/HOME	SHIFT F1
SHIFT CRSR	F3
CRSR	SHIFT F3
SHIFT CRSR	F5
CRSR	SHIFT F5
CTRL 9	F7
CTRL 0	SHIFT F7
CTRL 1	COMMODORE 1
CTRL 2	COMMODORE 2
CTRL 3	COMMODORE 3
CTRL 4	COMMODORE 4
CTRL 5	COMMODORE 5
CTRL 6	COMMODORE 6
CTRL 7	COMMODORE 7
CTRL 8	COMMODORE 8

CUENTAS

Viene de pág. 54 **Spectrum**

```
 10 REM  PROGRAMA "CIFRA POR CIFRA" DE CARLOS RUBEN MEALLA I/88
 50 POKE 23658,8
 100 BORDER I: PAPER 0: CLS
 110 GO SUB 3500
 120 LET X=255: LET Y=175
 130 INK 6: PLOT 0,0
 140 FOR I=1 TO 6: BEEP .01,45: DRAW X,0: DRAW 0,Y: LET X=X-3: LET Y=Y-3: DRAW -
X,0: DRAW 0,-Y: LET X=X-3: LET Y=Y-3
 150 NEXT I
 160 PRINT AT 8,8;"1.SUMA";AT 10,8;"2.RESTA";AT 12,8;"3.MULTIPLICACION";AT 14,8;
"4.DIVISION";AT 16,8;"5.INSTRUCCIONES"
 180 LET D$=INKEY$
 190 IF D$="" THEN PRINT INK INT (RND*5+3);AT 5,5;"SELECCIONA LA OPERACION": BEE
P .001,50: BEEP .00I,40: PAUSE 20
 195 IF D$="" THEN GO TO I70
 200 LET SELECCION=VAL D$: IF SELECCION<=0 OR SELECCION>=7 THEN GO TO I70
 210 BEEP .1,I0: BEEP .05,30: FOR I=1 TO 50: NEXT I
 220 GO TO SELECCION*500
 500 REM  SUMA
 505 GO SUB 3600
 510 GO SUB 4300: GO SUB 4050
 520 LET C=A+B
 530 PRINT AT 9,(I6-LEN A$);"+"
 540 LET C$=STR$ C: LET U=LEN C$
 550 GO SUB 4150: GO TO 4350
1000 REM  RESTA
1005 GO SUB 3600
1010 GO SUB 4300: GO SUB 4050
1020 LET C=A-B: PRINT AT 9,(I6-LEN A$);"-": GO TO 540
1500 REM  MULTIPLICACION
1505 GO SUB 3600
1510 GO SUB 4300
1520 PRINT AT I0,(16-LEN A$);"X"
1530 GO SUB 4050
1540 LET CONTADOR=U: LET U=0
1550 FOR K=CONTADOR TO 1 STEP -I
1560 LET H$=B$(K TO K): LET FACTOR=VAL H$
1570 LET C=A*FACTOR: LET C$=STR$ C: LET U=LEN C$
1580 GO SUB 4150
1590 IF C=0 THEN LET COLUMNA=COLUMNA-1: GO TO I610
1600 LET FILA=FILA+1: LET COLUMNA=COLUMNA-I
1610 NEXT K
1620 IF FILA=13 OR FACTOR=0 THEN GO TO 4350
1630 LET COLUMNA=18: LET C=A*B: LET C$=STR$ C: PLOT I52,(I75-(FILA*8)-4): DRAW -
(LEN C$*8)-16,0: LET FILA=FILA+1
1640 IF C>=1E+8 THEN PRINT AT 4,0; FLASH 1;"RESULTADO EN NOTACION CIENTIFICA";AT
 5,10;C: GO TO 4350
1650 LET C$=STR$ C: LET U=LEN C$
1660 GO SUB 4150: LET FILA=13: GO TO 4350
2000 REM  DIVISION
2005 GO SUB 3600
2010 GO SUB 4300: GO SUB 4050
2020 LET UCOCIENTE=I6: LET A$=A$+Y$
2030 FOR I=1 TO U
2040 LET DIVIDENDO=VAL A$(I TO I)
2050 IF DIVIDENDO>=B THEN GO TO 2070
2060 NEXT I
2070 LET FILA=9
2080 FOR N=0 TO 9
2090 LET RESTO=DIVIDENDO-(N*B)
2100 IF RESTO>=B THEN NEXT N
2110 LET D$=STR$ RESTO
2120 LET Q$=STR$ N
2130 LET UCOCIENTE=UCOCIENTE+1
2140 PRINT AT 9,UCOCIENTE;E$
2150 IF INKEY$="" THEN GO TO 2150
2160 IF INKEY$="M" THEN GO TO 100
2165 IF INKEY$=CHR$ 13 THEN GO SUB 4500: GO SUB 3800: GO TO SELECCION*500+I0
2170 IF INKEY$=Q$ THEN LET BIEN=BIEN+1: GO TO 2190
2180 LET MAL=MAL+1: GO SUB 4280: GO TO 2150
2190 PRINT AT 9,UCOCIENTE;N: GO SUB 4250
2200 IF N=0 THEN LET FILA=FILA-1: GO TO 2290
2210 FOR J=LEN D$ TO 1 STEP -I
2220 PRINT AT FILA,(15-U+(I-1)-M);E$
2230 IF INKEY$="" THEN GO TO 2230
2240 IF INKEY$="M" THEN GO TO 100
2245 IF INKEY$=CHR$ I3 THEN GO SUB 4500: GO SUB 3800: GO TO SELECCION*500+I0
2250 IF INKEY$=D$(J TO J) THEN LET BIEN=BIEN+1: GO TO 2270
```

Continúa CUENTAS

```
2260 LET MAL=MAL+1: GO SUB 4280: GO TO 2230
2270 PRINT AT FILA,(15-U+(I-1)-M);D$(J TO J): GO SUB 4260
2280 LET M=M+1: NEXT J
2290 LET I=I+1: LET M=0
2300 IF A$(I TO I)=Y$ THEN GO TO 4350
2310 PRINT AT FILA,(15-U+(I-1));A$(I TO I)
2320 LET V$=D$+A$(I TO I)
2330 LET DIVIDENDO=VAL V$
2340 LET FILA=FILA+1
2350 GO TO 2080
2500 REM  INSTRUCCIONES
2505 BORDER 2: PAPER 3: INK 7: CLS
2520 PRINT ''" Debemos resolver operaciones a- ritmeticas elementales en forma a leatoria o a nuestro gusto:sin excedernos de siete digitos.'
2530 PRINT '" Pero lo haremos paso a paso sin dejar dormir a nuestra computa- dora mientras llegamos al re-   sultado,la cual nos dira perma- nentemente si la cifra que in-  gresamos fue o no la correcta.
2540 PRINT '" En cualquier momento del pro-   grama podemos retornar al menu, pulsando <M>; o abortar la ope- racion con ENTER. Desde el menu y seleccionando 6 tienes acceso a las tablas de multiplicar.'
2560 PRINT PAPER 0;AT 0,4;"PROGRAMA:":AT 21,8;"PULSA UNA TECLA"
2570 IF INKEY$="" THEN PRINT PAPER 0;AT 0,13;"cifra por cifra": PAUSE 100: PRINT PAPER 1;AT 0,13;"CIFRA POR CIFRA": PAUSE 100: GO TO 2565
2580 GO TO 100
3000 REM  TABLAS DE MULTIPLICAR
3010 BORDER 4: PAPER 4: INK 1: CLS
3020 FOR I=0 TO 21: PRINT INK 7; PAPER 0;AT 1,5;' TABLAS DE MULTIPLICAR ": BEEP .05,-30: PRINT AT I,5;'                   ": NEXT I
3025 PRINT INK 1;AT 21,0;"   INGRESA EL NUMERO DE TABLA   "
3030 LET Z$=INKEY$
3040 IF Z$="" THEN FOR I=1 TO 2: BORDER I: NEXT I: GO TO 3030
3045 IF Z$="M" THEN GO TO 100
3050 LET TABLA=VAL Z$: IF TABLA<>0 THEN GO TO 3070
3060 GO TO 3030
3070 INK 0: CLS : PRINT AT 0,9;"TABLA DEL  ";TABLA
3080 FOR I=1 TO 9: LET RESULTADO=TABLA*I: PRINT AT (I*2),12;TABLA;"X";I;"=";RESULTADO: BEEP .01,TABLA*6: NEXT I
3100 GO TO 3025
3500 REM  VARIABLES
3510 LET M=0: LET E$="?": REM TINTA BLANCA(CSyS8+CSy7). PAPEL NEGRO(CSyS8+0) CONPARPADEO(CSyS8+CSy9)
3520 LET Y$="F": LET F$="PULSA  M -MENU ENTER-OTRA CUENTA
3530 LET G$=" Pulsa 0 si eliges nuevamente "
3540
3550 LET CIFRAS=0: LET SELECCION=0: LET FACTOR=0: LET CONTADOR=0: LET CONT=0
3560 LET FLASH=0
3590 RETURN
3600 REM  SUBR. CANTIDAD DE CIFRAS
3610 BORDER 2: PAPER 2: INK 7: CLS
3620 PRINT PAPER 3;"  INDICA LA CANTIDAD DE CIFRAS,   LUEGO PULSA  <ENTER>    OP(";SELECCION: )"
3630 LET Y=1: LET X=3: FOR I=7 TO 19 STEP 2: PRINT AT I,X;'   ";AT I,X+1; OVER 1;Y: LET Y=Y+1: LET X=X+3: NEXT I
3640 LET I$=INKEY$
3650 IF I$="" THEN PRINT AT 21,24;  8 ': PAUSE 10: PRINT AT 21,24;"MAN": PAUSE 10: GO TO 3640
3660 IF I$="M" THEN GO TO 100
3670 LET CIFRAS=VAL I$
3680 IF CIFRAS<>9 AND CIFRAS<>0 THEN GO TO 3700
3690 GO TO 3640
3700 PRINT AT CIFRAS*2+5,CIFRAS*3; OVER 1: FLASH 1; INK 0; PAPER 6;"   ": BEEP .1,10: BEEP .05,30
3710 FOR I=1 TO LEN G$: PRINT AT 3,I;G$(I TO I): NEXT I
3720 IF INKEY$="" THEN GO TO 3720
3730 IF INKEY$="M" THEN GO TO 100
3740 IF INKEY$=CHR$ 13 THEN BEEP .1,10: BEEP .05,30: GO SUB 3800: RETURN
3750 PRINT AT 3,0;"                                ": BEEP .1,-10
3760 GO TO 3620
3800 REM  SUBR. SELECCION CIFRAS
3810 LET CONT=0: LET BIEN=0: LET MAL=0: LET A$="": LET B$="": LET FILA=12: LET COLUMNA=18
3820 IF CIFRAS=9 THEN GO TO 3930
3830 FOR I=1 TO CIFRAS
3840 LET ALEATORIO1=INT (RND*10): LET ALEATORIO2=INT (RND*10)
3850 LET L$=STR$ ALEATORIO1: LET X$=STR$ ALEATORIO2
3860 LET A$=A$+L$: LET B$=B$+X$
3870 NEXT I
3880 LET A=VAL A$: LET B=VAL B$
3890 IF SELECCION=3 AND CIFRAS=5 OR SELECCION=4 AND CIFRAS=5 THEN LET B=INT (RND*999)+1
3895 IF SELECCION=4 AND CIFRAS>=5 THEN LET B=INT (RND*99)+1
3900 IF A=B THEN GO TO 3810
3910 IF A<B THEN LET CAMBIO=B: LET B=A: LET A=CAMBIO
3915 IF SELECCION=4 AND B=0 THEN GO TO 3810
3920 RETURN
3930 FOR I=0 TO 19: PRINT BRIGHT 1;AT I,0;"????????????????????????????????": NEXT I
3935 PRINT AT 21,0;"INGRESA LOS VALORES QUE DESEES :"
3940 INPUT "1) ";A,"2) ";B: LET A$=STR$ A: IF LEN A$>=8 OR A>=1E+8 THEN GO SUB 4010: GO TO 3930
3960 LET B$=STR$ B: IF LEN B$>=8 OR B>=1E+8 THEN GO SUB 4010: GO TO 3930
3970 BEEP .1,30
3980 IF A<B AND SELECCION=3 OR A<B AND SELECCION=4 OR B=0 AND SELECCION=4 THEN GO SUB 4010: GO TO 3930
3990 RETURN
4000 REM  SUBR. VALOR NO ACEPTADO
4010 PRINT AT 5,0;"      VALORES RECHAZADOS POR:    ";AT 7,0;" 1)NUMERO MAYOR DE 7 CIFRAS.      2)PRIMER FACTOR MENOR QUE EL   SEGUNDO.                     3)DIVIDENDO MENOR QUE DIVISOR.  4)DIVISOR IGUAL A CERO.         "
4020 PRINT AT 21,0;"         PULSA UNA TECLA         ": PAUSE 0: BEEP .1,10: RETURN
4050 REM  SUBR. IMPRESION NUMERADOR Y DENOMINADOR
4060 LET A$=STR$ A: LET B$=STR$ B
4070 LET U=LEN A$
4080 IF SELECCION=4 THEN PRINT AT 7,(15-U);A$;AT 7,17;B$: PLOT 128,120: DRAW 0,-12: DRAW (LEN A$*8)+16,0: GO TO 4130
4090 PRINT AT 8,(18-U);A
4100 LET U=LEN B$
4110 PRINT AT 10,(18-U);B
4120 PLOT 152,84: DRAW -(LEN A$*8)-16,0
4130 RETURN
4150 REM  SUBR. IMPRESION DIGITOS
4160 FOR J=U TO 1 STEP -1
4170 LET CONT=CONT+1: LET R$=C$(J TO J)
4180 PRINT AT FILA,(COLUMNA-CONT);E$
4190 IF INKEY$="" THEN GO TO 4190
4200 IF INKEY$="M" THEN GO TO 100
4205 IF INKEY$=CHR$ 13 THEN GO SUB 4500:: GO SUB 3800: GO TO SELECCION*500+10
4210 IF INKEY$=R$ THEN LET BIEN=BIEN+1: PRINT AT FILA,(COLUMNA-CONT);R$: GO SUB 4260:: NEXT J: LET CONT=0: RETURN
4220 LET MAL=MAL+1: GO SUB 4280: GO TO 4190
4250 REM  SUBR. SONIDO-COLOR
4260 FOR W=1 TO 8: BEEP .01,35: BEEP .01,45: PRINT PAPER INT (RND*8); INK 9; BRIGHT 1;AT INT (RND*6),INT (RND*30);"SI!": NEXT N: FOR W=0 TO 5: PRINT AT N,0;"                                ": NEXT W
4270 RETURN
4280 FOR W=1 TO 2: PRINT BRIGHT I;AT INT (RND*7),INT (RND*28); INK 7; PAPER 2;" NO! ": BEEP .1,-10: NEXT N: PRINT BRIGHT 1;AT INT (RND*6),INT (RND*28); INK 7; PAPER 3;" NO! ": BEEP .5,-20: BEEP 1,-50: FOR W=0 TO 6: PRINT AT W,0;"                                ": NEXT W
4290 RETURN
4300 LET COLOR=INT (RND*8): BORDER COLOR: PAPER COLOR: INK 9: CLS
4310 RETURN
4350 REM  OPERACION TERMINADA
4360 PRINT PAPER 0; BRIGHT 1;AT 0,5;"EVALUACION RESPUESTAS:": FOR I=0 TO 60 STEP 5: BEEP .01,I: NEXT I
4370 FOR I=1 TO 10
4380 FOR J=1 TO 5: BORDER 6: BORDER 2: NEXT J
4390 NEXT I
4400 PRINT PAPER 0; BRIGHT I;AT 1,8;BIEN;" BIEN - ";MAL;" MAL";: FOR I=60 TO 0 STEP -5: BEEP .01,I: NEXT I
4410 LET ENTORNO=INT (RND*8): BORDER ENTORNO
4420 PRINT AT 21,0;F$
4430 IF INKEY$="" THEN LET FLASH=FLASH+1: IF FLASH=50 THEN PRINT PAPER ENTORNO; BRIGHT 1; INK 9;AT 21,6;" M ";AT 21,15;"ENTER": FOR I=-40 TO 0 STEP 5: BEEP .01,I: NEXT I: PAUSE 20: LET FLASH=0: GO TO 4420
4440 IF INKEY$="M" THEN GO TO 100
4450 IF INKEY$=CHR$ 13 THEN BEEP .1,10: BEEP .05,30: GO TO 4470
4460 GO TO 4430
4470 GO SUB 3800: GO TO SELECCION*500+10
4500 REM  SUBR. OPERACION ABORTADA
4510 PRINT FLASH 1;AT 4,5;" OPERACION ABORTADA "
4520 FOR I 2 TO 6 STEP 2: BORDER 1: FOR J=30 TO 40: BEEP .01,J: BORDER 0: BEEP .01,I: BORDER I: NEXT J: NEXT I
4530 RETURN
5000 REM   GRABAR: SAVE "CIFRA" LINE 5000
5010 CLS
5020 PRINT INK 9;AT 10,7; FLASH 1;" DETENGA LA CINTA ": BEEP .3,20: PAUSE 200: GO TO I
```

CONVERSOR DE MEDIDAS

Viene de pág. 55 Spectrum

```
   1 LET I$="": LET N$="                              ": FOR N=1 TO 20: LET I$
=I$+N$: NEXT N: LET I$=I$+"                           ": BORDER 7: PAPER 7
: CLS : INK 0: DIM J(20): DIM D$(20,30): LET C=0: DIM P(20): LET L=0
   2 DIM L(20): DIM M$(20,30)
   3 DIM B(20): LET X=0: DIM M(20): LET Z=0
   4 POKE 23658,255: RESTORE 9999
   5 FOR N=1 TO 9: READ W$: LET J(N)=LEN W$: LET D$(N)=W$: NEXT N
   6 LET H$="CONVERSION DE MEDIDAS": PRINT AT 0,17-(LEN H$/2); INVERSE 1;H$: PRI
NT : FOR N=1 TO 9: PRINT TAB 7; INVERSE 1;N; INVERSE 0;"...";D$(N)(1 TO J(N)): P
RINT : NEXT N
   7 GO SUB 9000: PAUSE 0: LET B$=INKEY$: FOR N=1 TO 10: IF B$=STR$ N THEN GO TO
 9
   8 NEXT N: GO TO 7
   9 LET VG=VAL B$: RESTORE 6000+(200*VG)
  10 READ CAE,CACO
  19 FOR N=1 TO CAE
  20 READ A$: LET L(N)=LEN A$: LET M$(N)=A$
  30 NEXT N
  50 FOR N=1 TO CACO
  55 READ M(N),B(N),P(N)
  60 NEXT N
 100 CLS : LET Y$="MEDIDAS DE ": PRINT AT 0,15-(((LEN Y$)+(J(VG)))/2); INVERSE 1
;Y$;D$(VG)(1 TO J(VG))
 101 LET F$="FEDERICO LUIS SIRI 1987": PRINT AT 21,15-(LEN F$/2)-1; INVERSE 0;F$
 105 FOR N=1 TO CACO
 107 LET E$="- "
 110 PRINT AT N+1,0;CHR$ (N+64);E$;;M$(M(N))(1 TO L(M(N)));" A ";M$(B(N))(1 TO L
(B(N)))
 120 NEXT N
 125 PRINT #1;"SPACE.MENU "
 160 PAUSE 0: LET A$=INKEY$
 161 FOR N=1 TO CACO: IF N=CODE A$-64 OR A$=" " THEN LET A=CODE A$-64: GO TO 165
 162 NEXT N
 163 GO TO 160
 165 IF A$=" " THEN RUN
 170 CLS : PRINT AT 21,0;M$(M(A))(1 TO L(M(A)));"= ": INPUT Q
 200 CLS : PRINT AT 5,2;Q;" ";M$(M(A))(1 TO L(M(A)))
 210 PRINT AT 7,2;"EQUIVALEN A"
 220 PRINT AT 9,2;Q*P(A);" ";M$(B(A))(1 TO L(B(A)))
 224 IF 10*P(A)>255 THEN LET P(A)=25.5
 225 PLOT 0,153: DRAW 255,0: DRAW 0,-77: DRAW -255,0: DRAW 0,77
 230 PRINT #0;"I..IMPRIME": PAUSE 0: IF INKEY$="I" THEN COPY
 231 GO TO 100
6199 REM **DATOS LONGITUD***
6200 DATA 12,15
6240 DATA "CENTIMETROS","PULGADAS","KILOMETROS","MILLAS","MILLAS NAUTICAS","METR
OS","YARDAS","MILIMETROS","MILLAS NAU.INTERNAC.","PICAS","PIES","RODS"
6270 DATA 1,2,0.3937008
6271 DATA 3,4,0.62137
6272 DATA 3,5,0.5399568
6273 DATA 6,11,3.280840
6274 DATA 6,7,1.093613
6275 DATA 8,2,0.03937008
6276 DATA 4,3,1.609344
6277 DATA 9,6,1.852
6278 DATA 5,3,1.852
6279 DATA 10,8,4.212
6280 DATA 11,6,0.3048
6281 DATA 2,1,2.54
6282 DATA 2,8,25.4
6283 DATA 12,6,5.029
6284 DATA 7,6,0.9144
6399 REM **DATOS FUERZA**
6400 DATA 3,4
6440 DATA "DINAS","NENTONS","KILOGRAMOS FUERZA"
6470 DATA 1,2,0.00001
6471 DATA 3,2,9.80665
6472 DATA 2,1,100000
6473 DATA 2,3,0.10197
6599 REM **DATOS VELOCIDAD***
6600 DATA 8,11
6610 DATA "cm/seg","plms/seg","km/h","m/min","m/seg","millas/h","km/min","nudos"
6620 DATA 1,2,0.03281
6630 DATA 3,1,27.78
6640 DATA 3,2,0.9113
6650 DATA 3,4,16.666
6660 DATA 4,3,0.0600
6670 DATA 5,2,3.281
6680 DATA 6,1,44.70
6690 DATA 6,7,0.02682
6700 DATA 8,3,1.8532
6710 DATA 2,4,18.29
6720 DATA 2,3,1.097
6799 REM ***DATOS SUPERFICIE**
6800 DATA 11,13
6810 DATA "ACRES","HECTAREAS","M. CUADRADOS","AREAS","CM.CUADRADOS","PULGADAS CU
AD.","METROS","KM.CUADRADOS","MILLAS CUAD.","PIES CUADRADOS","YARDAS CUAD."
6820 DATA 1,2,0.4047
6830 DATA 1,3,4046.873
6840 DATA 4,3,100
6850 DATA 5,6,0.1550
6860 DATA 2,1,2.47104
6870 DATA 2,7,10000
6880 DATA 8,9,0.386102
6890 DATA 3,10,10.76391
6900 DATA 3,11,1.195990
6910 DATA 9,8,2.58998811
6920 DATA 10,3,0.09290304
6930 DATA 6,5,6.4516
6940 DATA 11,3,0.93612736
6999 REM **DATOS CIRCULAR**
7000 DATA 3,2
7010 DATA "GRADOS","SEGUNDOS","MINUTOS"
7020 DATA 1,2,3600
7030 DATA 3,1,0.01667
7199 REM **DATOS VOLUMEN**
7200 DATA 7,8
7210 DATA "ACRES-PIES","m.CUBICOS","cm.CUBICOS","PULGADAS CUBICAS","DRACMAS","YA
RDAS CUBICAS","PIES CUBICOS"
7220 DATA 1,2,1233.5315
7230 DATA 3,4,0.06102374
7240 DATA 5,3,3.6967
7250 DATA 2,7,35.31467
7260 DATA 2,6,1.3079506
7270 DATA 7,2,0.028485846592
7280 DATA 4,3,16.387064
7290 DATA 6,2,0.764554857984
7399 REM **DATOS PESO**
7400 DATA 18,20
7410 DATA "GRAMOS","GRANOS","ONZAS ARVOIDUPOIS","KG.","LIBRAS ARVOIDUPOIS","LIBR
AS TROY","QUINTALES METRICOS","Mts.CUBICOS","BUSHELS ARIDOS","TONEL.DESPLAZAMIEN
TO","TONEL.FLETE","TONEL.REG.BRUTO","TONEL.CORTA","TONEL.LARGA","TONEL.METRICA"
7420 DATA 1,2,15.43236
7430 DATA 1,3,0.03527396
7440 DATA 2,1,0.0647989I
7450 DATA 4,5,2.204623
7460 DATA 4,6,2.6792
7470 DATA 4,7,0.01
7480 DATA 5,4,0.45359237
7490 DATA 6,4,0.3732
7500 DATA 8,9,28.38
7510 DATA 3,1,28.349523125
7520 DATA 7,4,100
7530 DATA 10,8,0.99
7540 DATA 11,8,1.13
7550 DATA 12,8,2.83
7560 DATA 13,15,0.90718474
7561 DATA 13,14,0.8928571
7562 DATA 14,13,1.12
7563 DATA 14,15,1.016
7564 DATA 15,13,1.1023113
7565 DATA 15,14,0.9842
7599 REM **DATOS VISCOSIDAD**
7600 DATA 2,2
7610 DATA "POISES","LBS.por Seg/PIE CUAD"
7620 DATA 1,2,0.002090
7630 DATA 2,1,478.5
7799 REM **DATOS PRESION**
7800 DATA 6,8
7801 DATA "ATMOSFERAS","BARES","mm.MERCURIO","NENTON POR m2","KG. POR cm2","DINA
S POR cm2"
7810 DATA 1,2,1.0133
7820 DATA 1,3,760
7830 DATA 2,1,0.9869
7840 DATA 6,4,0.1
7850 DATA 5,1,0.9678
7860 DATA 4,3,0.0075
7870 DATA 3,1,0.0013332
7880 DATA 3,4,133.322
9000 PLOT 0,8: DRAW 255-8,0: DRAW 0,175-8: DRAW -255+8,0: DRAW 0,-175+8
9002 PRINT AT 1,0: OVER 1;I$: REM FOR N=1 TO 21: PRINT AT N,31;" ": NEXT N
9004 RETURN
9999 DATA "LONGITUD","FUERZA","VELOCIDAD","SUPERFICIE","CIRCULARES","VOLUMEN","P
ESO","VISCOSIDAD","PRESION","CAUDAL"
```

ESTADISTICA EN LA ZX

Viene de pág. 56

Spectrum

```
   1 REM                                ?????????????????????????       ? E S T A D
 I S T I C A ?        ? ----------------------- ?        ?    von C.I.Chesnevar    ?
    ?B.Bianca-Pcia. de Ba.Aa?         ?ALLE RECHTE VORBEHALTEN?           ???????????
???????????????
   4 DEF FN Q(T)=(1 AND T/2=INT (T/2))+(0 AND T/2<>INT (T/2))
   5 DEF FN P$(Y)=("000"+STR$ Y)(LEN STR$ Y TO )
  10 CLEAR 64999: BORDER 6: PAPER 6: INK 0: POKE 23658,8: POKE 23675,232: POKE 2
3676,253: LET GR=0: CLS
  15 REM                          ***********************           *  ENTRADA
 DE DATOS   *          ***********************
  20 DIM C(7,3): RESTORE 20: FOR I=1 TO 7: READ C(I,1): LET C(I,2)=21: LET C(I,3
)=27: NEXT I: DATA 4,6,8,12,14,16,18
  21 GO SUB 9990: CLS : GO SUB 8900
  25 PRINT AT 1,1; INVERSE 1; BRIGHT 1;"      E S T A D I S T I C A     "
  30 PRINT PAPER 6; BRIGHT 1;AT 2,1;"por C.I.Ch/Bahia Blanca- 1987"
  35 PRINT AT 4,1;"CON QUE TIPO DE DATOS TRABAJA?"
  40 PRINT AT 6,1;"1) DATOS NO AGRUPADOS";AT 7,1;"2) DATOS AGRUPADOS"
  50 INPUT "" AND USR 65400;AT 9,1;"INGRESE LA OPCION DESEADA:";OP;"" AND USR 65
405
  55 IF OP<>INT OP OR OP<1 OR OP>2 THEN PRINT AT 9,1;"      OPCION INVALIDA !!
  ": BEEP .5,-10: GO TO 50
  60 INPUT "" AND USR 65400;AT 11,1;"NRO. DE ELEMENTOS:";ELE;"" AND USR 65405: D
IM B(ELE,3): IF OP=1 THEN DIM A(ELE,2): DIM A$(ELE)
  65 GO SUB 8500: LET FAB=0: LET FAC=0
  70 IF OP=1 THEN PRINT AT 15,18;"----";AT 15,26;"----"
  75 FOR I=1 TO ELE
  80 PRINT AT 15,2;FN P$(I): IF OP=1 THEN INPUT "" AND USR 65400;AT 15,7;A(I,1);
"" AND USR 65405: LET FAC=FAC+1: LET A(I,2)=A(I,1): PRINT AT 15,7;FN P$(A(I,1)):
 BEEP .01,1: BEEP .01,5: BEEP .01,10: PAUSE 20: PRINT AT 15,7;"     ": GO TO 100
  90 INPUT "" AND USR 65400;AT 15,7;B(I,1);AT 15,18;B(I,2);"" AND USR 65405
  91 LET FAC=FAC+B(I,2)
  92 PRINT AT 15,26;FN P$(FAC);AT 15,7;FN P$(B(I,1));AT 15,18;FN P$(B(I,2)): BEE
P .01,1: BEEP .01,5: BEEP .01,10: PAUSE 0: PRINT AT 15,7;"     ";AT 15,18;"    "
 100 NEXT I
 105 IF OP=2 THEN GO SUB 8930: LET AGRU=1: GO TO 144
 110 GO SUB 8909: GO SUB 8950
 120 CLS : GO SUB 8900: PRINT AT 1,1;"Los datoa no agrupados pueden";AT 2,1;"aer
 utilizados clasficados por";AT 3,1;"frecuencia, si Ud. lo desea."
 125 PRINT AT 5,1;"QUIERE AGRUPARLOS? (S/N)"
 130 LET K$=INKEY$: IF K$="" THEN GO TO 130
 135 IF K$="S" THEN LET AGRU=1: PRINT AT 5,21; INVERSE 1;"S"; INVERSE 0;AT 7,1;"
OK. Vamoa a trabajar con loa";AT 8,1;"datoa agrupados.": GO TO 140
 136 IF k$="N" THEN LET AGRU=0: PRINT AT 5,23; INVERSE 1;"N"; INVERSE 0;AT 7,1;"
OK. Trabajamos con una eerie ";AT 8,1;"de datoa simple.": GO TO 140
 137 GO TO 130
 140 BEEP .1,4: BEEP .1,5: BEEP .1,6: BEEP .1,7: PRINT BRIGHT 1; PAPER 2; INK 6;
AT 10,1; FLASH 1;"* * PULSE  CUALQUIER TECLA * *": PAUSE 0
 144 GO SUB 5100
 145 GO SUB 8700
 200 REM                          *******************          * SELECC
ION DE LA *          *     OPCION      *          *******************

 212 IF I=1 AND J=3 THEN GO SUB 1500
 213 IF I=2 AND J=3 THEN GO SUB 1600
 214 IF I=3 AND J=3 THEN GO SUB 1700
 215 IF I=4 AND J=3 THEN GO SUB 1800
 216 IF I=5 AND J=3 THEN GO SUB 1900
 217 IF I=6 AND J=3 THEN GO SUB 2000
 218 IF I=7 AND J=3 THEN GO SUB 2100
 219 IF I=1 AND J=2 THEN GO SUB 2200
 220 IF I=2 AND J=2 THEN GO SUB 2300
 221 IF I=3 AND J=2 THEN GO SUB 2390
 222 IF I=4 AND J=2 THEN GO SUB 2500
 223 IF I=5 AND J=2 THEN GO SUB 2600
 224 IF I=6 AND J=2 THEN GO SUB 2700
 225 IF I=7 AND J=2 THEN  GO SUB 2800
 230 IF GR=1 THEN GO SUB 5200
 300 GO TO 145
1500 REM                          ***********************        *MEDIA ARI
TMETICA (AYU)*          ***********************
1505 PRINT AT 1,1; PAPER 2; INK 6;" Media Aritmetica o Promedio  "
1510 PRINT AT 3,1;"Es la aumatoria de todas laa ";AT 4,1;"variablea aobre el nro
 . de va-";AT 5,1;"riablea. Se la repreaenta por";AT 6,1;"una X 'marcada'."
1515 PRINT AT 8,1;"1) Para una serie aimple es:"
1520 PRINT AT 10,1;"X";AT 9,1;"_";AT 10,4;"x1 + x2 +...+ xn": PLOT 24+8,88: DRAW
 120,0; PLOT 16+4,90; DRAW 5,0; PLOT 16+4,88; DRAW 5,0; PRINT AT 11,11;"n"
1525 PLOT 8*21-2,90: DRAW 5,0: PLOT 8*21-2,88: DRAW 5,0: PLOT 8*23,89: GO SUB 84
00: PLOT 8*22,88: DRAW 40,0
1526 PRINT AT 11,24;"n";AT 10,24; OVER 1;"Xi"
1530 PRINT AT 13,1;"2) Para datoa agrupados ea:"
1531 PRINT OVER 1;AT 15,1;"X";AT 14,1;"_";AT 15,4;"x1.f1+x2.f2+..xn.fn     Xi.Fi"
: PLOT 24+8,48: DRAW 152,0: PLOT 20,50: DRAW 5,0: PLOT 20,48: DRAW 5,0: PRINT AT
 16,15;"n"
1532 PLOT 190,50: DRAW 5,0: PLOT 190,48:, DRAW 5,0: PRINT AT 16,29;"n": PLOT 200,
48: DRAW 54,0: PLOT 8*26,49: GO SUB 8400
1533 GO SUB 9200: RETURN
1600 REM                          *************                 *  MED
IANA  *          *************
1601 PRINT AT 1,1; PAPER 2; INK 6;"       Media o Mediana          "
1602 PRINT AT 3,1;"Podemos definirla como el va-";AT 4,1;"lor que divide al conj
unto de";AT 5,1;"datos (una vez que han sido ";AT 6,1;"ordenadoa) en doa partee
igua-";AT 7,1;"les. Si el nro. de elementos ";AT 8,1;"ee impar, la mediana aera
el ";AT 9,1;"valor central; ai es par, la"
1603 PRINT AT 10,1;"mediana sera el promedio de ";AT 11,1;"los doa valorea centr
alea. Ej:"
1604 PRINT AT 13,1;"Grupo 1:"; PAPER 5;" 2  4  5  7  9"; PAPER 6;AT 14,16;"^....
...Mna=5"
1605 PRINT AT 16,1;"Grupo 2:"; PAPER 5;" 2  4  5  7  8  10"; PAPER 6;AT 17,16;"^
__^.....Mna=6"
1606 GO SUB 9200: RETURN
1700 REM                          **********                     *  MO
DA  *          **********
1701 PRINT AT 1,1; PAPER 2; INK 7;"          Modo o Moda           "
1702 PRINT AT 3,1;"Representa el valor tipico o ";AT 4,1;"mas frecuente de un co
njunto ";AT 5,1;"de datos. Se pueden presentar ";AT 6,1;"conjuntoa de valoree co
n 2 o ";AT 7,1;"mas modas; tales conjuntoa son";AT 8,1;"denominados bimodalea o
multi-";AT 9,1;"modalea.Ej.:"
1703 PRINT AT 11,1;"Grupo 1:"; PAPER 5;"1  4  10  8  10"; PAPER 6;AT 12,15;"^___
____^";AT 13,15;"Mo=10 (unimodal)"
1704 PRINT AT 15,1;"Grupo 2:"; PAPER 5;"1  4  4  5  7  5"; PAPER 6;AT 16,12;"^__
^  ^_____^"
1705 PRINT AT 17,12;"Mo=4   Mo=5";AT 18,13;"(bimodal)": GO SUB 9200
1706 RETURN
1800 REM                          **************                 *  AM
PLITUD  *          **************
1801 PRINT AT 1,1; PAPER 2; INK 6;"   Ancho, Rango o Amplitud     "
1802 PRINT AT 3,1;"Ea una medida de dispersion,";AT 4,1;"que resulta de la difer
encia ";AT 5,1;"entre el val.maximo y el val.";AT 6,1;"minimo observado de la va
ria-";AT 7,1;"ble. Se la puede calificar de";AT 8,1;"deficiente, pues ignora la
in-";AT 9,1;"formacion intermedia.Para gran"
1803 PRINT AT 10,1;"dea mueatraa su utilizacion es";AT 11,1;"casi nula, porque p
uede llevar";AT 12,1;"noe a errores considerablee.";AT 13,1;"Normalmente confiam
oa en su re";AT 14,1;"preaentatividad cuando la muea";AT 15,1;"tra es peque#a."
1804 PRINT AT 17,1;"Grupo:"; PAPER 5;"1  4  5  7 "; PAPER 6;"->Am = 7-1 =6"
1805 GO SUB 9200: RETURN
1900 REM                          *****************              *  DESVI
D MEDIO  *          *****************
1901 PRINT AT 1,1; PAPER 2; INK 6;"       Desviacion Media         "
1902 PRINT AT 3,1;"Mide la dispersion de una dia-";AT 4,1;"tribucion alrededor d
el prome-";AT 5,1;"dio. Esta medida de dispersion";AT 6,1;"ha ido disminuyendo a
u uso,por";AT 7,1;"ser el des.estandar una medida";AT 8,1;"maa confiable.";AT 9,
1;"Laa formulae del d.m. son:"
1903 PRINT AT 11,1;"1) Para una serie simple:"
1904 PRINT AT 13,1;"D.m.    Xi-X";AT 12,11;"_": PLOT 8*7+1,65: GO SUB 8400: PLOT
 40,64: DRAW 5,0: PLOT 40,66: DRAW 5,0: PLOT 48,64: DRAW 48,0: PLOT 62,65: DRAW 0
,8
1905 PLOT 98,65: DRAW 0,8: PRINT AT 14,9;"n"
1906 PRINT AT 15,1;"2) Para datoa agrupados:"
1907 PRINT AT 17,1;"D.m.    Xi-X Fi";AT 12,11;"_": PLOT 8*7+1,33: GO SUB 8400: PL
OT 40,32: DRAW 5,0: PLOT 40,34: DRAW 5,0: PLOT 48,32: DRAW 72,0: PLOT 62,33: DRA
W 0,8
1908 PLOT 98,33: DRAW 0,8: PRINT AT 18,9;"n": GO SUB 9200: RETURN
2000 REM                          *************                  *  VAR
IANZA  *          *************
2001 PRINT AT 1,1; PAPER 2; INK 6;"          Varianza              "
2002 PRINT AT 3,1;"La varianza es una medida de ";AT 4,1;"dispersion que ae calc
ula como";AT 5,1;"el promedio del cuadrado de ";AT 6,1;"los desvios de cada vari
able."
2003 PRINT AT 7,1;"Su formula es:"
2004 PRINT AT 9,1;"1) Para una serie simple:"
```

Continúa ESTADISTICA EN LA ZX

```
2005 PRINT AT 11,1;"Varianza   (X1-X)"+CHR$ 144; PLOT 96,B1: GO SUB 8400: PLOT 7
B,B2: DRAW 5,0: PLOT 78,80: DRAW 5,0: PLOT 88,80: DRAW 64,0
2006 PRINT AT 12,15;"n"
2007 PRINT AT 14,1;"2) Para datos agrupados:"
2008 PRINT AT 16,1;"Varianza   (X1-X)"+CHR$ 144+"F1": PLOT 96,81-40: GO SUB 8400
: PLOT 78,82-40: DRAW 5,0: PLOT 78,80-40: DRAW 5,0: PLOT 88,80-40: DRAW 80,0
2009 PRINT AT 17,16;"n": GO SUB 9200: RETURN
2100 REM                                ********************          * DEBVIO
 ESTANDAR *          ********************
2101 PRINT AT 1,1; PAPER 2; INK 6;"     Desviacion Estandar     "
2102 PRINT AT 3,1;"El desvio estandar es la medi-";AT 4,1;"da de dispersion mas
conocida ";AT 5,1;"y aplicada por los estadisti-";AT 6,1;"cos. Se lo representa
con la "
2103 PRINT AT 7,1;"letra 'S',y es igual a la raiz";AT 8,1;"cuadrada de la varian
za."
2104 PRINT AT 12,1; PAPER 5;"Des. Estandar"; PAPER 6;" = S =  Varianza": PLOT 16
0,80: DRAW 5,0: DRAW 5,-15: DRAW 5,20: DRAW 64,0: DRAW 0,-5
2105 GO SUB 9200: RETURN
2106 REM
2107 REM
2108 REM
2200 REM                               *****************          *CALCUL
O M.ARIT.*          *****************
2205 GO SUB 8900: PRINT AT 1,1; PAPER 2; INK 6;"M E D I A  A R I T M E T I C A":
 GO SUB 9050
2206 PRINT AT 11,1;"-Media Aritmetica...:";MA
2207 GO SUB 9200: GO TO 145
2300 REM                               ***************           *CALCU
LO MEDIA*          ***************
2301 GO SUB 8900: PRINT AT 1,1; PAPER 2; INK 6;"  M E D I A  O  M E D I A N A "
2302 GO SUB 9050
2303 IF OP=1 AND AGRU=1 THEN LET B1=1: LET MEDIA=(A(INT (ELE/2)+0.5,1) AND NOT F
N Q(ELE))+((A(ELE/2,1)+A(ELE/2+1,1))/2 AND FN Q(ELE))
2304 IF OP AND NOT AGRU THEN LET B1=0: LET MEDIA=0
2305 IF OP=2 THEN LET B1=1: LET MM=FAC/2: GO SUB 5000: LET MEDIA=B(F1,1)
2310 PRINT AT 11,1;"-Media o mediana....:";(STR$ MEDIA AND B1=1)+("?" AND B1=0)
2311 GO SUB 9200: GO TO 145
2390 REM                               **************            *CALCU
LO MODA*          **************
2391 GO SUB 8900: PRINT AT 1,1; PAPER 2; INK 6;"    M O D O  o  M O D A
2395 GO SUB 9050
2403 LET MAY=0: FOR J=1 TO ELE: IF B(J,2)=-99999 THEN GO TO 2406
2404 IF B(J,2)>MAY THEN LET MAY=B(J,2)
2405 NEXT J
2406 PRINT AT 11,1;"-Modo(a)...:";: IF MAY=1 THEN PRINT "no hay.": GO TO 2415
2410 LET VEC=0: FOR J=1 TO ELE: IF B(J,2)=-99999 THEN GO TO 2412
2411 IF B(J,2)=MAY THEN LET VEC=VEC+1: PRINT B(J,1);",";
2412 NEXT J
2413 PRINT CHR$ 8;" ": PRINT AT 13,1;"Distribuc. de tipo "+("Uni" AND VEC=1)+("B
i" AND VEC=2)+("Tri" AND VEC=3)+("Multi" AND VEC>3)+"modal"
2415 GO SUB 9200: GO TO 145
2500 REM                               ******************        *CALCUL
O AMPLITUD*          ******************
2510 GO SUB 8900: PRINT AT 1,1; PAPER 2; INK 6;"R A N G O   o  A M P L I T U D"
2520 GO SUB 9050: LET AMP=B(ELE,1)-B(1,1): PRINT AT 11,1;"-Rango o amplitud...:"
;AMP: GO SUB 9200: GO TO 145
2600 REM                               *****************         *CALCUL
O D.MEDIO*          *****************
2601 GO SUB 8900: PRINT AT 1,1; PAPER 2; INK 6;"D E S V I A C I O N  M E D I A":
 GO SUB 9050: GO SUB 5150: PRINT AT 11,1;"-Desvio medio.......:";DM: GO SUB 9200
: GO TO 145
2700 REM                               ******************        *CALCU
LO VARIANZA*          ******************
2701 GO SUB 8900: PRINT AT 1,1; PAPER 2; INK 6;"      V A R I A N Z A      ":
 GO SUB 9050: GO SUB 5150: PRINT AT 11,1;"-Varianza..........:";VZA: GO SUB 920
0: GO TO 145
2800 REM                               ****************          *CALCU
LO D.EST.*          ****************
2801 GO SUB 8900: PRINT AT 1,1; PAPER 2; INK 6;"  D E S V.  E S T A N D A R ":
 GO SUB 9050: GO SUB 5150: PRINT AT 11,1;"-Desviacion estandar:";SQR (VZA): GO S
UB 9200: GO TO 145
4999 STOP
5000 REM                         ********************        *ALGUNAS
 SUBRUTINAS*        *DE UTILIDAD...   *       ********************
5010 FOR J=ELE TO 1 STEP -1
5020 LET VV=B(J,3)
5025 LET DIF=MM-VV: IF DIF>=0 THEN LET F1=J+1: GO TO 5050
5030 NEXT J
5050 RETURN
5099 REM                               Calculo de M.A., indis-         pensable pa
ra trabajar
5100 IF OP=1 AND AGRU=0 THEN LET CON=ELE: LET SUMA=0: FOR I=1 TO ELE: LET SUMA=S
UMA+A(I,1): NEXT I: LET MA=SUMA/ELE: RETURN
5110 LET CON=0: LET SUMA=0: FOR I=1 TO ELE: LET X1=B(I,1): LET X2=B(I,2): IF X1=
-99999 THEN LET CON=B(I-1,3): GO TO 5112
5111 LET SUMA=SUMA+X1*X2: NEXT I: LET CON=B(I-1,3)
5112 LET MA=SUMA/CON
5113 RETURN
5150 REM                               Subrutina para desvios...
5160 LET DM=0: LET VZA=0: IF OP=1 AND AGRU=0 THEN FOR J=1 TO ELE: LET XDM=ABS (M
A-A(J,1)): LET XVZA=XDM^2: LET DM=DM+XDM: LET VZA=VZA+XVZA: NEXT J: LET DM=DM/EL
E: LET VZA=VZA/ELE: RETURN
5165 FOR J=1 TO ELE: IF B(J,1)=-99999 THEN GO TO 5175
5170 LET XDM=ABS (MA-B(J,1))*B(J,2): LET XVZA=(ABS (MA-B(J,1)))^2*B(J,2): LET VZ
A=VZA+XVZA: LET DM=DM+XDM: NEXT J
5175 LET DM=DM/CON: LET VZA=VZA/CON: RETURN
5200 REM                                                               INGRESO AL
MODO GRAFICO...
5201 IF OP=1 AND AGRU=0 THEN LET GR=0: PRINT #1; FLASH 1; BRIGHT 1;"INVALIDO. DA
TOS NO AGRUPADOS... ": BEEP 1,-10: BEEP 1,-20: RETURN
5205 GO SUB 7050
5210 CLS : GO SUB 8900: PRINT AT 1,1; PAPER 2; INK 7;"    M O D O  G R A F I C O
 "
5215 PRINT AT 3,3;"-POLIGONO DE FRECUENCIAS";AT 5,3;"-GRAF. DE BARRAS HORIZONTAL
";AT 7,3;"-GRAF. DE BARRAS VERTICAL";AT 9,3;"-GRAFICO CIRCULAR"
5220 PRINT AT 11,3;"-RETORNO AL MENU PRINCIPAL"
5225 PRINT AT 15,5; INVERSE 1; BRIGHT 1;"SPACE"; INVERSE 0; BRIGHT 0;" => CAMBIA
 OPCION";AT 17,5; INVERSE 1; BRIGHT 1;"ENTER"; INVERSE 0; BRIGHT 0;" => SELECCIO
NA"
5226 LET Y=3
5230 PRINT AT Y,1; FLASH 1; BRIGHT 1;"->": IF INKEY$=" " THEN BEEP .1,4: PRINT A
T Y,1;"  ": LET Y=Y+2: IF Y=13 THEN LET Y=3
5235 IF INKEY$=CHR$ 13 THEN PRINT AT Y,4; OVER 1; PAPER 2; INK 6;"
         ": FOR J=1 TO 10: BEEP .01,3: BEEP .01,4: BEEP .01,5: NEXT J: GO TO
 5245
5240 GO TO 5230
5245 REM                         ********************          *OPCIONES
DE GRAFICO*          ********************
5250 IF Y=11 THEN RETURN
5260 IF Y=3 THEN GO SUB 6000
5261 IF Y=5 THEN GO SUB 6200
5262 IF Y=7 THEN GO SUB 6400
5263 IF Y=9 THEN GO SUB 6600
5264 GO TO 5200
5998 STOP
5999 REM *************              *POLIGONO DE*               *FRECUE
NCIAS*          ************
6000 CLS : GO SUB 8900: PRINT AT 1,1; PAPER 2; INK 7;"   POLIGONO DE FRECUENCIAS
 "
6001 GO SUB 7050
6010 LET FACTOR=140/MAYOR: LET FAK=INT (248/MEL): LET POSX=FAK*B(1,1): LET POSY=
B(1,2)*FACTOR-MENOR*FACTOR+8: CIRCLE POSX,POSY,2: GO SUB 6995
6020 FOR J=2 TO ELE: IF B(J,1)=-99999 THEN GO TO 6025
6021 LET POSX1=B(J,1)*FAK: LET POSY1=B(J,2)*FACTOR-MENOR*FACTOR+8: LET XL1=POSX1
-POSX: LET YL1=POSY1-POSY: PLOT POSX,POSY: DRAW XL1,YL1: PLOT POSX,POSY+1: DRAW
XL1,YL1: CIRCLE POSX1,POSY1,2: GO SUB 6995: LET POSX=POSX1: LET POSY=POSY1
6023 NEXT J
6025 GO SUB 6995: PRINT AT 3,1; PAPER 2; INK 7;"SPACE=Siguiente -  ENTER=Salir"
6026 FOR K=1 TO NFRE
6030 LET Z$="      Valor="+FN P$(B(K,1))+"-Frec="+FN P$(B(K,2))+"    ": PRINT PA
PER 5; INK 0;AT 2,1;Z$
6035 LET POSX=FAK*B(K,1): LET POSY=B(K,2)*FACTOR-MENOR*FACTOR+8: CIRCLE INVERSE
1;POSX,POSY,2: BEEP .009,1: BEEP .009,2: BEEP .009,3: BEEP .009,4: CIRCLE POSX,P
OSY,2
6040 IF INKEY$="" THEN GO TO 6040
6045 IF INKEY$=" " THEN NEXT K: GO TO 6026
6050 IF INKEY$=CHR$ 13 THEN PRINT AT 2,1;"                              ";AT 3,1
;"                              ": GO SUB 8900: GO SUB 9150: RETURN
6051 GO TO 6040
```

Continúa ESTADISTICA EN LA ZX

```
6200 REM                              ********************          *BARRAS HO
RIZONALES*          ********************
6205 CLS : GO SUB 8900: PRINT AT 1,1; PAPER 2; INK 7;" GRAFICO DE BARRAS HORIZON
TAL "
6210 GO SUB 7050: IF NFRE>18 THEN BEEP .5,-10: BEEP .5,-20: PRINT AT 3,1;"Damasi
adas frecuancias diferan";AT 4,1;"tas. No puado realizar el gra-";AT 5,1;"fico.
Pruaba hacario de otra ";AT 6,1;"manera...": GO SUB 9200: RETURN
6211 FOR J=0 TO 80: PLOT J+4,176-3*8: DRAW 0,-9: NEXT J: PRINT AT 3,1;"Valor";AT
 3,14;"Frecuancia"
6215 IF NFRE<=18 AND NFRE>=10 THEN LET K2=1
6220 IF NFRE<=9 AND NFRE>=7 THEN LET K2=2
6225 IF NFRE<=6 AND NFRE>=4 THEN LET K2=3
6230 IF NFRE<=3 AND NFRE>=1 THEN LET K2=4
6240 LET ANCHO=K2*8: LET BEGIN=144-((144-ANCHO*NFRE)/2): LET FAK=200/MAYOR: LET
LOS=BEGIN
6250 FOR J=1 TO NFRE
6255 LET LARGO=B(J,2)*FAK
6260 PLOT 4,LOS: DRAW LARGO,0: DRAW 0,-ANCHO: DRAW -LARGO,0
6270 LET LOS=LOS-ANCHO: NEXT J
6280 LET LOS=BEGIN: FOR J=1 TO NFRE: LET LARGO=B(J,2)*FAK: LET TF=J
6285 GO SUB 7210
6300 LET LOS=LOS-ANCHO: NEXT J
6310 GO SUB 9150
6353 RETURN
6400 REM                              ********************          *BARRAS
 VERTICALES*          ********************
6401 CLS : GO SUB 8900: PRINT AT 1,1; PAPER 2; INK 7;"  GRAFICO DE BARRAS VERTIC
AL  "
6402 FOR J=0 TO 80: PLOT 7,J: DRAW 9,0: NEXT J: LET X1=15: LET Y1=1: LET Z$="Val
or": GO SUB 7300: LET X1=5: LET Z$="Frec.": GO SUB 7300
6410 GO SUB 7050: IF NFRE>27 THEN BEEP .5,-10: BEEP .5,-20: PRINT AT 3,1;"Demasi
adas frecuancias diferan";AT 4,1;"tes. No puado realizar el gra-";AT 5,1;"fico.
Pruebe hacario de otra ";AT 6,1;"manera...": GO SUB 9200: RETURN
6415 IF NFRE<=27 AND NFRE>=16 THEN LET K2=1
6416 IF NFRE<=15 AND NFRE>=10 THEN LET K2=2
6417 IF NFRE<=9 AND NFRE>=8 THEN LET K2=3
6418 IF NFRE<=7 AND NFRE>=6 THEN LET K2=4
6419 IF NFRE<=5 THEN LET K2=5
6440 LET ANCHO=K2*8: LET BEGIN=(240-(ANCHO*NFRE))/2+16: LET FAK=120/MAYOR: LET L
OS=BEGIN
6441 FOR J=1 TO NFRE: LET ALTO=B(J,2)*FAK
6442 PLOT LOS,4: DRAN 0,ALTO: DRAW ANCHO,0: DRAN 0,-ALTO: LET LOS=LOS+ANCHO
6443 NEXT J
6445 LET LOS=BEGIN: FOR J=1 TO NFRE: LET ALTO=B(J,2)*FAK: LET TF=J: LET FL=(176-
ALTO)/8-3: LET CL=LOS/8
6450 GO SUB 7270
6455 LET LOS=LOS+ANCHO: NEXT J
6460 GO SUB 9150
6465 RETURN
6600 REM                              ******************          *GRAFICO
 CIRCULAR*          ******************
6610 CLS : GO SUB 8900: PRINT AT 1,1; PAPER 2; INK 7;"        GRAFICO CIRCULAR
  "
6611 IF NFRE>8 THEN BEEP .5,-10: BEEP .5,-20: PRINT AT 3,1;"Damasiadaa frecuenci
aa distin-";AT 4,1;"taa... Pruebe con otro tipo de";AT 5,1;"grafico.": GO SUB 92
00: RETURN
6620 LET RADIO=50: LET XCOR=66: LET YCOR=85
6625 PRINT AT 3,19; INVERSE 1;"Ind.  Porc. ": LET X1=4: LET CONS=(2*PI)/FAC: LET
 TOPE=0: LET ANI=0: FOR J=1 TO NFRE: LET PORC=B(J,2)*100/FAC
6630 LET TOPE=TOPE+B(J,2)*CONS: LET TF=J: GO SUB 7900
6632 GO SUB (7400 AND TF=1)+(7410 AND TF=2)+(7420 AND TF=3)+(7430 AND TF=4)+(744
0 AND TF=5)+(7450 AND TF=6)+(7460 AND TF=7)+(7470 AND TF=8)
6690 LET Z$=FN P$(B(J,1)): PRINT AT X1,17;CHR$ (137+2*X1);CHR$ (138+2*X1); PAPER
 3; INK 7;Z$; PAPER 5; INK 0;"=>": LET NU=PORC: GO SUB 7950: PRINT AT X1,25; PAP
ER 2; INK 6;Z$: LET X1=X1+1
6700 LET ANI=TOPE: NEXT J
6710 GO SUB 9150: RETURN
6990 STOP
6995 FOR K=3 TO POSX STEP 4: PLOT K,POSY: DRAW 1,0: NEXT K: FOR K=3 TO POSY STEP
 4: PLOT POSX,K: DRAW 0,2: NEXT K
6996 RETURN
6999 STOP
7000 REM                              *********************          *SUBRUTINA
 DE > O  ..*          *********************
7050 LET MAYOR=0: LET MENOR=999999: FOR J=1 TO ELE: IF B(J,1)=-99999 THEN GO TO
```

CONCURSO

EL PROGRAMADOR DEL AÑO '88

K64

Con importantes premios que daremos a conocer en el próximo número. Para quienes quieran ir trabajando, les anticipamos las BASES:

Una vez terminado y revisado tu programa, deberás enviarlo grabado en un casete o disquete, varias veces para mayor seguridad (incluye grabado con dos grabadores distintos). Indicar en el casete o disquete, los datos del programa, computadora y autor. Otra condición es que sea original e inédito, es decir que no baya sido enviado a ninguna otra publicación. Si bien es preferible que vaya acompañado del listado del mismo por impresora, este no es imprescindible. El programa deberá venir con un texto que aclare cuál es su nombre, objetivo, modo de uso, y explicación de cada una de sus partes, subrutinas y variables. Si posee lenguaje de máquina, es fundamental una buena explicación sobre su funcionamiento e ingreso a la máquina. No olvidarse los datos completos del autor o autores.

El texto se presentará en bojas tipo oficio y mecanografiado a doble espacio. No importa que la redacción no sea muy clara, eso queda por nuestra cuenta.

CIERRE: **El cierre de recepción de trabajos será el 30/11/88 (K64 se reserva el derecho de publicación de programas recibidos, como asimismo la devolución del material).**

Continúa ESTADISTICA EN LA ZX

```
7051 IF B(J,2)>MAYOR THEN LET MAYOR=B(J,2)
7052 IF B(J,2)<MENOR THEN LET MENOR=B(J,2)
7053 NEXT J
7060 LET NFRE=J-1: LET MEL=B(NFRE,1)
7070 RETURN
7200 REM                    ********************          *TIPOS DE
 LINEA (I)*        ********************
7210 FOR K=4 TO LARGO+4 STEP 3: PLOT K,LOS: DRAW 0,-ANCHO: NEXT K: PRINT AT 22-L
OS/8,1;B(TF,1): PRINT AT 22-LOS/8,LARGO/8+2;B(TF,2): RETURN
7250 REM                    *********************         *TIPOS DE
 LINEA (II)*       ********************
7270 FOR K=4 TO ALTO+4 STEP 2: PLOT LOS,K: DRAW ANCHO,0: NEXT K: PRINT AT 20,CL;
B(TF,1);AT FL,CL;B(TF,2): RETURN
7300 REM                    ********************          *ESCRITUR
A VERTICAL*        ********************
7310 FOR U=1 TO LEN Z$: PRINT AT X1,Y1;Z$(U): LET X1=X1+1: NEXT U: RETURN
7400 REM                    **********************        *TIPOS DE
 LINEA (III)*      **********************
7401 GO SUB 7910: RETURN
7410 FOR K=ANI TO TOPE STEP .01: PLOT COS K*RADIO+XCOR,SIN K*RADIO+YCOR: DRAW -C
OS K*RADIO,-SIN K*RADIO: NEXT K: RETURN
7415 FOR K=ANI TO TOPE STEP .1: PLOT COS K*RADIO+XCOR,SIN K*RADIO+YCOR: DRAW INV
ERSE TI;-COS K*RADIO,-SIN K*RADIO: NEXT K: RETURN
7420 GO SUB 7910: LET TI=0: GO SUB 7415: RETURN
7430 LET PS=.1: LET PA=8: GO SUB 7910: FOR Q=0 TO RADIO STEP PA: FOR K=ANI TO TO
PE STEP PS: PLOT COS K*Q+XCOR,SIN K*Q+YCOR: NEXT K: NEXT Q: RETURN
7435 GO SUB 7910: LET PS=.1: LET PA=8: FOR Q=0 TO RADIO STEP PA: FOR K=ANI+0.1 T
O TOPE-0.1 STEP PS: CIRCLE INVERSE TI;COS K*Q+XCOR,SIN K*Q+YCOR,1: NEXT K: NEXT
Q: RETURN
7440 GO SUB 7410: LET TI=1: GO SUB 7415: GO SUB 7900: RETURN
7450 GO SUB 7420: GO SUB 7470: RETURN
7460 GO SUB 7410: LET TI=1: GO SUB 7435: RETURN
7470 LET TI=0: GO SUB 7435: RETURN
7900 REM                    ********************          *PORCION
 DE CIRCULO*       ********************
7901 PLOT COS ANI*RADIO+XCOR,SIN ANI*RADIO+YCOR: DRAW -COS ANI*RADIO,-SIN ANI*RA
DIO: PLOT COS TOPE*RADIO+XCOR,SIN TOPE*RADIO+YCOR: DRAW -COS TOPE*RADIO,-SIN TOP
E*RADIO
7902 RETURN
7909 REM ****************              *PARTE EXTERNA *              *******
*********
7910 FOR K=ANI TO TOPE STEP .01: PLOT COS K*RADIO+XCOR,SIN K*RADIO+YCOR: NEXT K:
 RETURN
7950 REM ********************          *CALCULO PORCENTAJE*          *******
*************
7951 LET ENT=INT NU: LET DEC=INT ((NU-ENT)*100): LET Z$=FN P$(ENT)(3 TO )+"."+FN
 P$(DEC)(3 TO )+"%": RETURN
8399 STOP
8400 REM                    **********************        *SIMBOLO
DE SUMATORIA*      **********************
8401 DRAW -8,0: DRAW 5,5: DRAW -5,5: DRAW 8,0: RETURN
8500 PLOT 8,40: DRAW 240,0: DRAW 0,32: DRAW -240,0: DRAW 0,-32
8505 PRINT AT 13,2; BRIGHT 1;"NRO. VALOR      F.AB    F.AC"
8600 RETURN
8700 REM                    ********************          * MENU DE
 OPCIONES *        ********************
8705 CLS : GO SUB 8900: PRINT AT 1,1; PAPER 2; INK 7;" M E N U  D E  O P C I O N
 E S"
8710 GO SUB 9100: PRINT AT 2,1; PAPER 0; INK 7; BRIGHT 1;"     MEDIDAS DE POSICI
ON      ": PRINT PAPER 3; INK 7;AT 4,1;"MEDIA ARITMETICA    [CAL] [AYU]":AT 6,1;"
MEDIANA         [CAL] [AYU]";AT 8,1;"MODA                [CAL] [AYU]"
8715 PRINT AT 10,1; PAPER 0; INK 7; BRIGHT 1;"     MEDIDAS DE DISPERSION      "
8720 PRINT PAPER 2; INK 6;AT 12,1;"AMPLITUD              [CAL] [AYU]";AT 14,1;"DESV
IO MEDIO      [CAL] [AYU]";AT 16,1;"VARIANZA           [CAL] [AYU]";AT 18,1;"DE
SVIO ESTANDAR     [CAL] [AYU]"
8721 PRINT PAPER 1; INK 6; BRIGHT 1:AT 20,1;"G=GRAFICOS   B=RETORNO AL BASIC"
8730 LET I=1: LET J=2: PRINT AT C(I,1),C(I,J); INVERSE 1; PAPER 3; INK 7;"CAL"
8732 IF INKEY$=" " THEN BEEP .1,3: PRINT AT C(I,1),C(I,J); PAPER 2+(1 AND I<4);
INK 6+(1 AND I<4);("CAL" AND J=2)+("AYU" AND J=3): LET J=J+1: GO SUB 8920
8750 IF INKEY$="G" THEN LET I=-1: LET GR=1: RETURN
8751 IF INKEY$="B" THEN CLS : GO SUB 8900: PRINT AT 7,13;"F I N":AT 9,14;"D E":A
T 11,8;"P R O G R A M A": CIRCLE 127,87,70: STOP
8755 IF INKEY$=CHR$ 13 THEN CLS : GO SUB 8900: RETURN
8760 GO TO 8732
8799 REM
8899 REM                    ******************            *RECUAD
RO EXTERNO *       ******************
8900 PLOT 0,0: DRAW 255,0: DRAW 0,175: DRAW -255,0: DRAW 0,-175: PLOT 2,2: DRAW
251,0: DRAW 0,171: DRAW -251,0: DRAW 0,-171: RETURN
8909 REM                    *****************             *BURBUJ
A EN A...*         *****************
8910 LET BB=ELE-1
8911 FOR I=1 TO BB
8912 IF A(I,1)>A(I+1,1) THEN LET T1=A(I,1): LET A(I,1)=A(I+1,1): LET A(I+1,1)=T1
8913 NEXT I: LET BB=BB-1: IF BB>1 THEN GO TO 8911
8914 RETURN
8920 REM ******************             * BUCLE DEL MENU *            *******
***********
8921 IF J>3 THEN LET J=2: LET I=I+1: IF I>7 THEN LET I=1: LET J=2
8922 PRINT AT C(I,1),C(I,J); PAPER 2+(1 AND I<4); INK 6+(1 AND I<4); INVERSE 1;(
"CAL" AND J=2)+("AYU" AND J=3): RETURN
8930 REM                    *****************             *BURBU
JA EN B...*        *****************
8931 LET BB=ELE-1
8932 FOR I=1 TO BB: IF B(I,1)>B(I+1,1) THEN LET T1=B(I,1): LET T2=B(I,2): LET B(
I,1)=B(I+1,1): LET B(I,2)=B(I+1,2): LET B(I+1,1)=T1: LET B(I+1,2)=T2
8933 NEXT I: LET BB=BB-1: IF BB>1 THEN GO TO 8932
8934 LET CA1=0: FOR I=1 TO ELE: LET CA1=CA1+B(I,2): LET B(I,3)=CA1: NEXT I
8935 RETURN
8950 REM ********************          *FRECUENCIAS DE DNA*          *******
*************
8955 LET ACU=0: LET I1=0: FOR I=1 TO ELE: LET X1=A(I,1)
8956 IF A$(I)<>" " THEN GO TO 8965
8960 LET I1=I1+1: LET CANT=1: FOR J=I+1 TO ELE: LET CANT=CANT+(1 AND A(J,1)=X1):
 IF X1=A(J,1) THEN LET A$(J)="*"
8961 NEXT J: LET B(I1,1)=X1: LET B(I1,2)=CANT: LET ACU=ACU+CANT: LET B(I1,3)=ACU
8965 NEXT I: FOR J=1 TO ELE: IF B(J,1)=0 AND B(J,2)=0 AND B(J,3)=0 THEN LET B(J,
1)=-99999: LET B(J,2)=B(J,1): LET B(J,3)=B(J,1): GO TO 8967
8966 NEXT J
8967 RETURN
8999 STOP
9000 REM ********************          IMPRESION PARA                CHEQUEA
R                  ********************
9010 FOR I=1 TO ELE: PRINT "A(";I;",1)=";A(I,1);"  A(";I;",2)=";A(I,2): NEXT I
9011 FOR I=1 TO ELE: PRINT "B(";I;",1)=";B(I,1);"  B(";I;",2)=";B(I,2);"  B(";I;
",3)=";B(I,3): NEXT I
9020 STOP
9050 REM                    ***************               *   CA
RTEL   *           ***************
9051 PRINT AT 3,1;"Caract. de esta poblacion:"
9052 PRINT AT 5,1;"-Datos ";("no " AND (OP=1 AND AGRU=0))+("agrupados")
9053 PRINT AT 7,1;"-Nro.de individuos..:";CON
9055 PRINT AT 9,1;"-Sumatoria..........:";SUMA
9057 RETURN
9100 REM ********************          *RELLENADO PANTALLA*          *******
*************
9101 LET G$="                                ": FOR I=2 TO 9: PRINT PAPER 3;AT I,1
;G$: NEXT I: FOR I=10 TO 19: PRINT PAPER 2;AT I,1;G$: NEXT I: RETURN
9150 PRINT #1; PAPER 2; INK 7;" Z=COPY - ENTER=RETORNA AL MENU "
9151 IF INKEY$="" THEN GO TO 9151
9152 IF INKEY$="Z" THEN COPY : RETURN
9153 IF INKEY$=CHR$ 13 THEN RETURN
9154 GO TO 9151
9200 REM *************                 *  INKEY  *                  ******
*******
9201 PRINT AT 20,1; PAPER 2; INK 7;"CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR": PAUSE 0: RE
TURN
9990 GO SUB 8900: RESTORE 9990: PRINT AT 9,2; FLASH 1; PAPER 2; INK 7;"POR FAVOR
 ESPERE UN MOMENTO";AT 11,3;"ESTOY CREANDO LOS UDG... ": FOR i=USR "A" TO USR "Q
"+7: BEEP .003,INT (RND*30): READ a: POKE i,a: NEXT i: DATA 48,72,16,32,120,0,0,
0
9991 DATA 255,128,128,128,128,128,128,255,255,1,1,1,1,1,1,255
9992 DATA 0,255,255,255,255,255,255,0,0,255,255,255,255,255,255,0
9993 DATA 255,170,170,170,170,170,255,0,255,169,169,169,169,169,255,0
9994 DATA 255,128,170,128,170,128,255,0,255,1,169,1,169,1,255,0
9995 DATA 255,219,219,219,219,219,255,0,255,109,109,109,109,109,255,0
9996 DATA 0,255,144,185,144,185,255,0,0,255,137,221,137,221,255,0
9997 DATA 255,239,198,239,198,239,255,0,255,119,35,119,35,119,255,0
9998 DATA 255,128,182,182,128,182,255,0,255,1,217,217,1,217,255,0
9999 RESTORE 9999: FOR i=65400 TO 65409: READ a: POKE i,a: NEXT i: RETURN : DATA
 253,54,49,24,201,253,54,49,2,201
```

SAMBLA (2da. parte)

Viene de pág. 58

CZ-1000/1500

```
17417=16
17418=245
17419=27
17420=235
17421=24
17422=8
17423=17
17424=44
17425=118
17426=68
17427=77
17428=41
17429=9
17430=25
17431=17
17432=230
17433=127
17434=126
17435=7
17436=7
17437=230
17438=3
17439=60
17440=18
17441=27
17442=27
17443=126
17444=232
17445=52
17446=18
17447=43
17448=19
17449=126
17450=7
17451=7
17452=230
17453=3
17454=60
17455=60
17456=18
17457=27
17458=27
17459=126
17460=230
17461=63
17462=18
17463=43
17464=27
17465=126
17466=19
17467=68
17468=77
17469=225
17470=201
17471=205
17472=72
17473=112
17474=62
17475=22
17476=50
17477=225
17478=127
17479=42
17480=12
17481=64
17482=35
17483=201
17484=34
17485=218
17486=127
17487=34
17488=223
17489=127
17490=17
17491=7
17492=0
17493=25
17494=34
17495=220
17496=127
17497=62
17498=5
17499=50
17500=222
17501=127
17502=42
17503=40
17504=118
17505=201
17506=42
17507=40
17508=118
17509=25
17510=34
17511=40
17512=118
17513=58
17514=225
17515=127
17516=61
17517=50
17518=225
17519=127
17520=254
17521=11
17522=32
17523=3
17524=34
17525=207
17526=127
17527=42
17528=218
17529=127
17530=17
17531=33
17532=0
17533=25
17534=254
17535=0
17536=201
17537=1
17538=17
17539=2
17540=35
17541=197
17542=126
17543=254
17544=5
17545=40
17546=11
17547=254
17548=42
17549=40
17550=12
17551=205
17552=36
17553=112
17554=193
17555=16
17556=240
17557=201
17558=205
17559=124
17560=112
17561=24
17562=6
17563=205
17564=173
17565=112
17566=205
17567=146
17568=112
17569=35
17570=24
17571=238
17572=34
17573=210
17574=127
17575=98
17576=111
17577=205
17578=113
17579=110
17580=33
17581=226
17582=127
17583=126
17584=205
17585=36
17586=112
17587=43
17588=126
17589=254
17590=68
17591=200
17592=254
17593=81
17594=201
17595=35
17596=126
17597=254
17598=42
17599=40
17600=3
17601=205
17602=36
17603=112
17604=42
17605=210
17606=127
17607=35
17608=201
17609=205
17610=189
17611=110
17612=205
17613=202
17614=110
17615=94
17616=35
17617=86
17618=35
17619=123
17620=254
17621=0
17622=32
17623=4
17624=122
17625=254
17626=0
17627=200
17628=229
17629=235
17630=205
17631=92
17632=112
17633=225
17634=86
17635=35
17636=126
17637=205
17638=34
17639=111
17640=32
17641=7
17642=205
17643=57
17644=111
17645=35
17646=126
17647=24
17648=24
17649=254
17650=80
17651=40
17652=4
17653=254
17654=57
17655=32
17656=27
17657=205
17658=57
17659=111
17660=229
17661=43
17662=43
17663=62
17664=34
17665=203
17666=110
17667=186
17668=36
17669=112
17670=225
17671=35
17672=126
17673=43
17674=110
17675=103
17676=205
17677=173
17678=112
17679=205
17680=92
17681=112
17682=24
17683=3
17684=205
17685=255
17686=110
17687=17
17688=6
17689=0
17690=205
17691=224
17692=110
17693=32
17694=173
17695=201
17696=205
17697=189
17698=110
17699=205
17700=202
17701=110
17702=229
17703=205
17704=92
17705=112
17706=225
17707=126
17708=22
17709=0
17710=254
17711=203
17712=40
17713=5
17714=254
17715=237
17716=32
17717=4
17718=20
17719=20
17720=35
17721=126
17722=205
17723=34
17724=111
17725=32
17726=29
17727=205
17728=57
17729=111
17730=126
17731=43
17732=205
17733=173
17734=112
17735=22
17736=0
17737=254
17738=128
17739=60
17740=56
17741=6
17742=47
17743=95
17744=237
17745=82
17746=24
17747=3
17748=60
17749=95
17750=25
17751=205
17752=92
17753=112
17754=24
17755=3
17756=205
17757=255
17758=110
17759=237
17760=91
17761=230
17762=127
17763=205
17764=224
17765=110
17766=32
17767=167
17768=201
17769=246
17770=255
17771=237
17772=82
17773=60
17774=48
17775=251
17776=25
17777=254
17778=0
17779=40
17780=2
17781=6
17782=28
17783=128
17784=201
17785=6
17786=0
17787=17
17788=16
17789=39
17790=205
17791=231
17792=111
17793=50
17794=216
17795=127
17796=17
17797=232
17798=3
17799=205
17800=231
17801=111
17802=50
17803=215
17804=127
17805=17
17806=100
17807=0
17808=205
17809=231
17810=111
17811=50
17812=214
17813=127
17814=17
17815=10
17816=0
17817=205
17818=231
17819=111
17820=17
17821=213
17822=127
17823=18
17824=125
17825=198
17826=28
17827=27
17828=18
17829=201
17830=229
17831=7
17832=38
17833=0
17834=111
17835=41
17836=17
17837=16
17838=125
17839=25
17840=237
17841=91
17842=220
17843=127
17844=6
17845=4
17846=126
17847=254
17848=0
17849=40
17850=5
17851=18
17852=35
17853=19
17854=16
17855=246
17856=235
17857=54
17858=0
17859=35
17860=34
17861=220
17862=127
17863=225
17864=35
17865=201
17866=42
17867=12
17868=64
17869=1
17870=247
17871=2
17872=126
17873=254
17874=118
17875=40
17876=2
17877=54
17878=0
17879=35
17880=11
17881=120
17882=177
17883=32
17884=243
17885=201
17886=205
17887=247
17888=111
17889=58
17890=222
17891=127
17892=71
17893=17
17894=211
17895=127
17896=131
17897=95
17898=42
17899=223
17900=127
17901=26
17902=119
17903=27
17904=35
17905=16
17906=250
17907=34
17908=223
17909=127
17910=201
17911=42
17912=223
17913=127
17914=35
17915=35
17916=24
17917=245
17918=229
17919=42
17920=220
17921=127
17922=54
17923=16
17924=35
17925=34
17926=223
17927=127
17928=17
17929=5
17930=0
17931=25
17932=113
17933=35
17934=35
17935=34
17936=220
17937=127
17938=24
17939=1
17940=229
17941=42
17942=210
17943=127
17944=205
17945=73
17946=107
17947=235
17948=58
17949=230
17950=127
17951=254
17952=2
17953=32
17954=7
17955=38
17956=0
17957=62
17958=3
17959=50
17960=222
17961=127
17962=205
17963=92
17964=112
17965=225
17966=201
17967=229
17968=42
17969=220
17970=127
17971=34
17972=223
17973=127
17974=17
17975=5
17976=0
17977=25
17978=34
17979=220
17980=127
17981=24
17982=238
17983=205
17984=189
17985=110
17986=34
17987=223
17988=127
17989=42
17990=40
17991=118
17992=62
17993=5
17994=50
17995=222
17996=127
17997=229
17998=205
17999=92
18000=112
18001=205
18002=117
18003=112
18004=62
18005=4
18006=50
18007=222
18008=127
18009=225
18010=14
18011=6
18012=229
18013=110
18014=38
18015=0
18016=205
18017=92
18018=112
18019=225
18020=35
18021=13
18022=121
18023=254
18024=0
18025=32
18026=241
18027=229
18028=205
18029=117
18030=112
18031=33
18032=225
18033=127
18034=53
18035=126
18036=225
18037=254
18038=11
18039=32
18040=3
18041=34
18042=207
18043=127
18044=254
18045=0
18046=32
18047=200
18048=34
18049=40
18050=118
18051=201
18052=254
18053=39
18054=200
18055=254
18056=36
18057=32
18058=3
18059=34
18060=242
18061=127
18062=254
18063=46
18064=32
18065=3
18066=34
18067=240
18068=127
18069=254
18070=40
18071=32
18072=3
18073=34
18074=246
18075=127
18076=254
18077=43
18078=32
18079=3
18080=34
18081=244
18082=127
18083=254
18084=45
18085=202
18086=17
18087=109
18088=254
18089=53
18090=32
18091=17
18092=17
18093=250
18094=127
18095=205
18096=213
18097=113
18098=34
18099=40
18100=118
18101=205
18102=189
18103=112
18104=205
18105=237
18106=114
18107=24
18108=245
18109=254
18110=41
18111=32
18112=31
18113=17
18114=252
18115=127
18116=205
18117=213
18118=113
18119=34
18120=40
18121=118
18122=205
18123=155
18124=111
18125=205
18126=237
18127=114
18128=254
18129=41
18130=32
18131=243
18132=1
18133=132
18134=0
18135=9
18136=34
18137=40
18138=118
18139=205
18140=156
18141=111
18142=24
18143=234
18144=254
18145=49
18146=32
18147=23
18148=17
18149=201
18150=127
18151=205
18152=213
18153=113
18154=235
18155=205
18156=233
18157=113
18158=17
18159=66
18160=0
18161=25
18162=235
18163=205
18164=40
18165=115
18166=205
18167=237
18168=114
18169=24
18170=243
18171=254
18172=42
18173=32
18174=9
18175=17
18176=254
18177=127
18178=205
18179=213
18180=113
18181=195
18182=61
18183=108
18184=254
18185=59
18186=32
18187=8
18188=205
18189=233
18190=108
18191=195
18192=144
18193=107
18194=254
18195=47
18196=32
18197=17
18198=17
18199=248
18200=127
18201=205
18202=213
18203=113
18204=34
18205=197
18206=127
18207=205
18208=72
18209=112
18210=205
18211=196
18212=127
18213=24
18214=46
18215=205
18216=72
18217=112
18218=42
18219=12
18220=64
18221=35
18222=17
18223=88
18224=127
18225=6
18226=12
18227=205
18228=74
18229=110
18230=1
18231=14
18232=3
18233=237
18234=66
18235=235
18236=33
18237=254
18238=127
18239=229
18240=125
18241=70
18242=35
18243=102
18244=104
18245=254
18246=236
18247=32
18248=1
18249=43
18250=205
18251=91
18252=110
18253=225
18254=125
18255=43
18256=43
18257=254
18258=232
18259=32
18260=234
18261=24
18262=111
18263=235
18264=122
18265=254
18266=0
18267=32
18268=5
18269=123
18270=254
18271=0
18272=40
18273=4
18274=115
18275=35
18276=114
18277=43
18278=94
18279=35
18280=86
18281=235
18282=201
18283=237
18284=75
18285=236
18286=127
18287=42
18288=203
18289=127
18290=205
18291=24
18292=107
18293=229
18294=126
18295=35
18296=102
18297=111
18298=167
18299=237
18300=82
18301=40
18302=11
18303=48
18304=9
18305=225
18306=11
18307=120
18308=177
18309=32
18310=235
18311=214
18312=2
18313=201
18314=225
18315=201
18316=35
18317=35
18318=126
18319=7
18320=7
18321=230
18322=3
18323=60
18324=79
18325=6
18326=0
18327=42
18328=232
18329=127
18330=201
18331=229
18332=205
18333=10
18334=114
18335=167
18336=237
18337=66
18338=24
18339=5
18340=229
18341=205
18342=10
18343=114
18344=9
18345=34
18346=232
18347=127
18348=225
18349=201
18350=229
18351=42
18352=236
18353=127
18354=237
18355=91
18356=238
18357=127
18358=55
18359=237
18360=82
18361=56
18362=14
18363=1
18364=21
18365=127
18366=205
18367=123
18368=115
```

Continúa SAMBLA

```
18369=205
18370=94
18371=115
18372=225
18373=225
18374=195
18375=241
18376=116
18377=225
18378=201
18379=235
18380=42
18381=205
18382=127
18383=223
18384=35
18385=167
18386=237
18387=82
18388=68
18389=77
18390=209
18391=33
18392=6
18393=0
18394=201
18395=237
18396=91
18397=222
18398=127
18399=205
18400=233
18401=113
18402=40
18403=2
18404=24
18405=224
18406=205
18407=25
18408=114
18409=229
18410=205
18411=73
18412=114
18413=209
18414=213
18415=25
18416=126
18417=18
18418=25
18419=19
18420=11
18421=120
18422=177
18423=32
18424=247
18425=42
18426=236
18427=127
18428=43
18429=34
18430=236
18431=127
18432=42
18433=205
18434=127
18435=1
18436=250
18437=255
18438=9
18439=34
18440=205
18441=127
18442=209
18443=24
18444=92
18445=237
18446=91
18447=222
18448=127
18449=33
18450=0
18451=0
18452=167
18453=237
18454=82
18455=32
18456=15
18457=42
18458=242
18459=127
18460=237
18461=91
18462=240
18463=127
18464=25
18465=34
18466=242
18467=127
18468=34
18469=222
18470=127
18471=235
18472=205
18473=233
18474=113
18475=55
18476=26
18477=32
18478=5
18479=205
18480=25
18481=114
18482=24
18483=41
18484=205
18485=44
18486=114
18487=229

18488=205
18489=73
18490=114
18491=25
18492=28
18493=119
18494=2
18495=43
18496=11
18497=120
18498=177
18499=32
18500=247
18501=24
18502=4
18503=205
18504=44
18505=114
18506=229
18507=42
18508=236
18509=127
18510=35
18511=34
18512=236
18513=127
18514=42
18515=205
18516=127
18517=1
18518=6
18519=0
18520=9
18521=34
18522=205
18523=127
18524=225
18525=235
18526=33
18527=222
18528=127
18529=205
18530=34
18531=114
18532=1
18533=6
18534=0
18535=237
18536=176
18537=205
18538=40
18539=115
18540=195
18541=241
18542=116
18543=1
18544=33
18545=127
18546=205
18547=123
18548=115
18549=205
18550=94
18551=115
18552=254
18553=39
18554=32
18555=2
18556=225
18557=201
18558=254
18559=43
18560=32
18561=3
18562=225
18563=24
18564=231
18565=254
18566=55
18567=32
18568=6
18569=17
18570=0
18571=125
18572=225
18573=24
18574=218
18575=42
18576=40
18577=118
18578=254
18579=35
18580=230
18581=254
18582=56
18583=32
18584=4
18585=42
18586=207
18587=127
18588=201
18589=254
18590=41
18591=32
18592=5
18593=17
18594=248
18595=254
18596=25
18597=201
18598=225
18599=195
18600=165
18601=113
18602=33
18603=66
18604=0
18605=25
18606=235

18607=42
18608=205
18609=127
18610=35
18611=229
18612=237
18613=82
18614=225
18615=1
18616=124
18617=255
18618=56
18619=1
18620=235
18621=9
18622=235
18623=42
18624=203
18625=127
18626=205
18627=24
18628=107
18629=229
18630=237
18631=82
18632=225
18633=48
18634=1
18635=235
18636=34
18637=40
18638=118
18639=205
18640=71
18641=111
18642=201
18643=62
18644=215
18645=90
18646=209
18647=127
18648=1
18649=232
18650=[illegible]
18651=11
18652=120
18653=177
18654=32
18655=251
18656=205
18657=187
18658=2
18659=124
18660=254
18661=255
18662=40
18663=235
18664=125
18665=254
18666=255
18667=40
18668=230
18669=68
18670=77
18671=205
18672=189
18673=7
18674=58
18675=209
18676=127
18677=190
18678=40
18679=232
18680=126
18681=50
18682=209
18683=127
18684=201
18685=205
18686=183
18687=115
18688=10
18689=7
18690=35
18691=254
18692=[illegible]
18693=40
18694=3
18695=113
18696=24
18697=248
18698=201
18699=191
18700=[illegible]
18701=[illegible]
18702=205
18703=[illegible]
18704=115
18705=35
18706=126
18707=254
18708=118
18709=40
18710=247
18711=54
18712=[illegible]
18713=228
18714=205
18715=94
18716=115
18717=[illegible]
18718=254
18719=118
18720=200
18721=254
18722=[illegible]
18723=3
18724=5
18725=[illegible]

18726=0
18727=43
18728=24
18729=232
18730=254
18731=64
18732=48
18733=228
18734=119
18735=56
18736=224
18737=42
18738=12
18739=64
18740=17
18741=248
18742=2
18743=25
18744=201
18745=205
18746=175
18747=115
18748=126
18749=254
18750=119
18751=40
18752=240
18753=54
18754=0
18755=35
18756=24
18757=245
18758=254
18759=16
18760=32
18761=10
18762=16
18763=35
18764=126
18765=205
18766=98
18767=116
18768=40
18769=20
18770=24
18771=8
18772=205
18773=98
18774=116
18775=45
18776=14
18777=62
18778=40
18779=16
18780=205
18781=174
18782=115
18783=126
18784=35
18785=254
18786=17
18787=200
18788=4
18789=201
18790=43
18791=6
18792=4
18793=126
18794=254
18795=177
18796=202
18797=254
18798=0
18799=203
18800=205
18801=98
18802=116
18803=216
18804=18
18805=[illegible]
18806=19
18807=16
18808=240
18809=201
18810=6
18811=16
18812=17
18813=219
18814=12
18815=213
18816=62
18817=0
18818=16
18819=[illegible]
18820=[illegible]
18821=[illegible]
18822=[illegible]
18823=[illegible]
18824=[illegible]
18825=[illegible]
18826=[illegible]
18827=[illegible]
18828=[illegible]
18829=254
18830=0
18831=40
18832=250
18833=40
18834=205
18835=[illegible]
18836=[illegible]
18837=[illegible]
18838=[illegible]
18839=[illegible]
18840=[illegible]
18841=[illegible]
18842=[illegible]
18843=[illegible]
18844=[illegible]

18845=1
18846=10
18847=19
18848=[illegible]
18849=[illegible]
18850=6
18851=3
18852=17
18853=219
18854=12
18855=107
18856=[illegible]
18857=213
18858=[illegible]
18859=[illegible]
18860=[illegible]
18861=5
18862=116
18863=[illegible]
18864=200
18865=193
18866=119
18867=[illegible]
18868=1
18869=[illegible]
18870=[illegible]
18871=35
18872=16
18873=229
18874=201
18875=[illegible]
18876=240
18877=126
18878=6
18879=120
18880=6
18881=190
18882=40
18883=8
18884=43
18885=43
18886=43
18887=43
18888=16
18889=246
18890=24
18891=22
18892=14
18893=[illegible]
18894=229
18895=213
18896=35
18897=1
18898=[illegible]
18899=190
18900=43
18901=4
18902=220
18903=226
18904=24
18905=234
18906=1
18907=121
18908=[illegible]
18909=[illegible]
18910=[illegible]
18911=40

18966=214
18967=225
18968=111
18969=4
18970=10
18971=0
18972=20
18973=105
18974=116
18975=1
18976=100
18977=0
18978=20
18979=105
18980=116
18981=1
18982=232
18983=3
18984=20
18985=105
18986=116
18987=1
18988=1
18989=[illegible]
18990=105
18991=116
18992=201
18993=122
18994=35
18995=205
18996=98
18997=116
18998=240
18999=24
19000=5
19001=205
19002=175
19003=115
19004=126
19005=35
19006=254
19007=0
19008=40
19009=250
19010=4
19011=201
19012=225
19013=1
19014=116
19015=229
19016=205
19017=124
19018=114
19019=4
19020=2
19021=1
19022=[illegible]
19023=205
19024=174
19025=116
19026=[illegible]
19027=15
19028=125
19029=205
19030=98
19031=118
19032=56
19033=3
19034=35
19035=16
19036=247
19037=205
19038=124
19039=116
19040=4
19041=126
19042=[illegible]
19043=221
19044=254
19045=111
19046=200
19047=254
19048=73
19049=200
19050=254
19051=6
19052=202
19053=254
19054=8
19055=200
19056=4
19057=114
19058=201
19059=205
19060=140
19061=115
19062=54
19063=1
19064=205
19065=194
19066=116

19083=254
19084=32
19085=43
19086=15
19087=126
19088=42
19089=226
19090=127
19091=195
19092=4
19093=113
19094=205
19095=[illegible]
19096=116
19097=254
19098=17
19099=202
19100=60
19101=114
19102=205
19103=248
19104=115
19105=205
19106=194
19107=118
19108=56
19109=219
19110=127
19111=205
19112=226
19113=116
19114=32
19115=31
19116=205
19117=247
19118=111
19119=24
19120=1
19121=0
19122=195
19123=78
19124=107
19125=33
19126=213
19127=127
19128=125
19129=254
19130=0
19131=40
19132=6
19133=70
19134=43
19135=78
19136=112
19137=35
19138=113
19139=43
19140=235
19141=203
19142=57
19143=116
19144=60
19145=220
19146=12
19147=17
19148=219
19149=127
19150=213
19151=26
19152=19
19153=33
19154=224
19155=127
19156=54
19157=0
19158=254
19159=31
19160=40
19161=40
19162=254
19163=80
19164=40
19165=36
19166=254
19167=60
19168=40
19169=4
19170=254
19171=33
19172=30
19173=30
19174=[illegible]
19175=254
19176=10
19177=40
19178=25
19179=254
19180=34
19181=19
19182=40
19183=[illegible]
19184=26
19185=254
19186=34
19187=32
19188=11
19189=24
19190=4
19191=62
19192=4
19193=18
19194=[illegible]
19195=6
19196=40
19197=18
19198=[illegible]
19199=[illegible]
19200=[illegible]
19201=[illegible]

19202=207
19203=222
19204=17
19205=14
19206=125
19207=1
19208=58
19209=2
19210=225
19211=205
19212=120
19213=32
19214=7
19215=205
19216=49
19217=107
19218=254
19219=0
19220=40
19221=28
19222=27
19223=27
19224=27
19225=11
19226=11
19227=120
19228=3
19229=254
19230=2
19231=32
19232=1
19233=27
19234=120
19235=17
19236=[illegible]
19237=229
19238=1
19239=244
19240=126
19241=205
19242=123
19243=115
19244=205
19245=94
19246=115
19247=195
19248=241
19249=116
19250=11
19251=23
19252=225
19253=127
19254=19
19255=19
19256=120
19257=254
19258=2
19259=32
19260=4
19261=19
19262=26
19263=27
19264=79
19265=113
19266=43
19267=26
19268=230
19269=[illegible]
19270=128
19271=70
19272=128
19273=119
19274=195
19275=1
19276=114
19277=245
19278=197
19279=213
19280=229
19281=229
19282=213
19283=197
19284=5
19285=0
19286=79
19287=197
19288=14
19289=0
19290=48
19291=3
19292=245
19293=12
19294=241
19295=197
19296=14
19297=0
19298=32
19299=1
19300=12
19301=197
19302=205
19303=72
19304=112
19305=62
19306=5
19307=50
19308=222
19309=12
19310=1
19311=24
19312=125
19313=42
19314=12
19315=54
19316=205
19317=24
19318=107
19319=10
19320=[illegible]
```

Continúa SAMBLA

19321=127	19405=66	19489=65	19573=82	19657=82	19741=82	19825=118	19909=89
19322=32	19406=224	19490=193	19574=223	19658=228	19742=221	19826=221	19910=228
19323=28	19407=1	19491=1	19575=36	19659=29	19743=36	19827=1	19911=1
19324=119	19408=76	19492=81	19576=82	19660=82	19744=82	19828=112	19912=89
19325=35	19409=225	19493=244	19577=223	19661=229	19745=221	19829=221	19913=229
19326=3	19410=1	19494=106	19578=37	19662=31	19746=37	19830=31	19914=1
19327=10	19411=66	19495=54	19579=82	19663=82	19747=82	19831=112	19915=89
19328=119	19412=225	19496=38	19580=223	19664=229	19748=221	19832=221	19916=235
19329=3	19413=1	19497=38	19581=43	19665=33	19749=43	19833=33	19917=1
19330=35	19414=82	19498=82	19582=82	19666=82	19750=82	19834=112	19918=59
19331=54	19415=225	19499=166	19583=95	19667=229	19751=93	19835=221	19919=74
19332=20	19416=106	19500=134	19584=10	19668=34	19752=10	19836=34	19920=1
19333=35	19417=109	19501=66	19585=82	19669=82	19753=82	19837=112	19921=89
19334=34	19418=193	19502=38	19586=223	19670=229	19754=221	19838=221	19922=221
19335=223	19419=1	19503=1	19587=29	19671=36	19755=29	19839=36	19923=1
19336=127	19420=68	19504=76	19588=82	19672=82	19756=54	19840=112	19924=59
19337=225	19421=234	19505=235	19589=225	19673=229	19757=221	19841=221	19925=223
19338=197	19422=65	19506=1	19590=31	19674=37	19758=31	19842=37	19926=1
19339=205	19423=82	19507=66	19591=82	19675=82	19759=54	19843=112	19927=59
19340=92	19424=227	19508=235	19592=225	19676=229	19760=221	19844=221	19928=225
19341=112	19425=170	19509=1	19593=33	19677=43	19761=33	19845=43	19929=1
19342=193	19426=82	19510=82	19594=82	19678=82	19762=54	19846=112	19930=59
19343=17	19427=201	19511=235	19595=225	19679=101	19763=221	19847=93	19931=226
19344=58	19428=29	19512=106	19596=34	19680=10	19764=34	19848=10	19932=1
19345=0	19429=76	19513=64	19597=82	19681=82	19765=54	19849=112	19933=59
19346=42	19430=227	19514=193	19598=225	19682=229	19766=221	19850=221	19934=228
19347=223	19431=1	19515=1	19599=36	19683=29	19767=36	19851=29	19935=1
19348=127	19432=76	19516=81	19600=82	19684=82	19768=54	19852=55	19936=59
19349=25	19433=226	19517=237	19601=225	19685=235	19769=221	19853=223	19937=229
19350=24	19434=1	19518=106	19602=37	19686=31	19770=37	19854=1	19938=1
19351=223	19435=66	19519=82	19603=82	19687=82	19771=54	19855=55	19939=59
19352=205	19436=226	19520=243	19604=225	19688=235	19772=221	19856=225	19940=235
19353=94	19437=1	19521=170	19605=43	19689=33	19773=43	19857=1	19941=1
19354=115	19438=82	19522=82	19606=82	19690=82	19774=54	19858=55	19942=59
19355=254	19439=226	19523=198	19607=97	19691=235	19775=93	19859=226	19943=74
19356=40	19440=106	19524=157	19608=10	19692=34	19776=10	19860=1	19944=1
19357=202	19441=103	19525=76	19609=82	19693=82	19777=54	19861=55	19945=59
19358=164	19442=193	19526=243	19610=225	19694=235	19778=221	19862=228	19946=221
19359=2	19443=1	19527=1	19611=29	19695=36	19779=29	19863=1	19947=1
19360=42	19444=81	19528=76	19612=82	19696=82	19780=53	19864=55	19948=98
19361=2	19445=234	19529=74	19613=226	19697=235	19781=221	19865=229	19949=238
19362=64	19446=65	19530=1	19614=31	19698=37	19782=31	19866=1	19950=1
19363=17	19447=54	19531=66	19615=82	19699=82	19783=53	19867=55	19951=95
19364=238	19448=38	19532=74	19616=226	19700=235	19784=221	19868=235	19952=224
19365=255	19449=35	19533=1	19617=33	19701=43	19785=33	19869=1	19953=1
19366=25	19450=82	19534=82	19618=82	19702=82	19786=53	19870=55	19954=80
19367=249	19451=221	19535=138	19619=226	19703=107	19787=221	19871=74	19955=238
19368=24	19452=9	19536=106	19620=34	19704=10	19788=34	19872=1	19956=170
19369=133	19453=66	19537=113	19621=82	19705=82	19789=53	19873=55	19957=80
19370=50	19454=227	19538=193	19622=226	19706=235	19790=221	19874=221	19958=234
19371=89	19455=1	19539=1	19623=36	19707=29	19791=36	19875=1	19959=129
19372=88	19456=76	19540=81	19624=82	19708=82	19792=53	19876=119	19960=57
19373=193	19457=228	19541=225	19625=226	19709=74	19793=221	19877=223	19961=238
19374=1	19458=1	19542=106	19626=37	19710=31	19794=37	19878=1	19962=170
19375=82	19459=66	19543=54	19627=82	19711=82	19795=53	19879=119	19963=96
19376=224	19460=228	19544=38	19628=226	19712=74	19796=221	19880=225	19964=224
19377=170	19461=1	19545=51	19629=43	19713=33	19797=43	19881=1	19965=1
19378=82	19462=82	19546=82	19630=82	19714=82	19798=53	19882=119	19966=54
19379=199	19463=228	19547=221	19631=98	19715=74	19799=93	19883=226	19967=221
19380=29	19464=106	19548=134	19632=10	19716=34	19800=10	19884=1	19968=106
19381=76	19465=107	19549=66	19633=82	19717=82	19801=53	19885=119	19969=111
19382=224	19466=193	19550=243	19634=226	19718=74	19802=221	19886=228	19970=206
19383=1	19467=1	19551=1	19635=29	19719=36	19803=29	19887=1	19971=1
19384=76	19468=81	19552=76	19636=82	19720=82	19804=118	19888=119	19972=98
19385=223	19469=238	19553=221	19637=228	19721=74	19805=223	19889=229	19973=244
19386=1	19470=106	19554=1	19638=31	19722=37	19806=1	19890=1	19974=1
19387=66	19471=82	19555=66	19639=82	19723=82	19807=118	19891=119	19975=98
19388=223	19472=166	19556=221	19640=228	19724=74	19808=225	19892=235	19976=193
19389=1	19473=170	19557=1	19641=33	19725=43	19809=1	19893=1	19977=1
19390=82	19474=82	19558=82	19642=92	19726=72	19810=118	19894=119	19978=80
19391=223	19475=134	19559=221	19643=228	19727=193	19811=226	19895=74	19979=244
19392=106	19476=166	19560=106	19644=34	19728=1	19812=1	19896=1	19980=170
19393=104	19477=76	19561=58	19645=82	19729=82	19813=118	19897=119	19981=117
19394=193	19478=38	19562=133	19646=228	19730=74	19814=228	19898=221	19982=223
19395=1	19479=1	19563=1	19647=36	19731=29	19815=1	19899=1	19983=1
19396=70	19480=76	19564=82	19648=82	19732=82	19816=118	19900=89	19984=57
19397=221	19481=229	19565=223	19649=228	19733=221	19817=[illegible]	19901=223	19985=244
19398=30	19482=1	19566=31	19650=37	19734=31	19818=1	19902=1	19986=170
19399=54	19483=66	19567=82	19651=82	19735=82	19819=118	19903=89	19987=57
19400=38	19484=229	19568=223	19652=228	19736=221	19820=235	19904=225	19988=234
19401=32	19485=1	19569=33	19653=43	19737=33	19821=1	19905=1	19989=129
19402=82	19486=82	19570=82	19654=82	19738=82	19822=118	19906=89	19990=53
19403=221	19487=229	19571=223	19655=100	19739=221	19823=74	19907=226	19991=221
19404=7	19488=106	19572=34	19656=10	19740=34	19824=1	19908=1	19992=106

ADIVINADOR

Viene de pág. 59

CZ-1000/1500

```
1 REM ** ADIVINADOR **
2 REM     - K64-
3 REM
5 CLS
6 LET C=0
10 PRINT "ESTOY PENSANDO UN NUMER
O"
20 PRINT "ENTRE UNO Y CIEN"
30 LET A=INT(RND*100)+1
35 PRINT
40 PRINT"CUAL ES EL NUMERO QUE PE
NSE?"
50 INPUT S
52 CLS
55 LET C=C+1
65 IF B=A THEN GOTO 100
70 PRINT ("MUY BAJO" AND B<A)+("M
UY ALTO" AND B>A)+("LO LAMENTO" A
ND C=10)
80 IF C=10 THEN GOTO 150
90 GOTO 50
100 PRINT "SI, ACERTO"
110 PRINT
112 PRINT "PENSE EN EL# ";A
115 PRINT
120 PRINT "HIZO ";C;" INTENTOS PA
RA ADIVINAR"
130 GOTO 160
150 PRINT "PENSE EN EL# ";A
155 PRINT
160 PRINT "QUIERE JUGAR OTRA VEZ"
163 PRINT "PRESIONE -Y-"
165 INPUT A$
170 IF A$="Y" THEN GOTO 5
```

DERROCHE DE ENERGIA

Viene de pág. 59 TI-99

```
10 D1SPLAY AT(12,2)ERASE ALL:"     DERROCHE DE AGUA"
20 D1SPLAY AT(24,1):
25 CALL CHAR(97,"1818181B3C7E3C183C7E3C1818181818")
30 FOR G=1 TO 700 :: NEXT O
40 D1SPLAY AT(1,1)ERASE ALL:"SAB1A UD. CUANTAS
CAN1LLAS  HAY EN UNA CASA DE UNA FAMI-LIA T1PO?"
50 FOR K=1 TO 1200 :: NEXT K
60 CALL CHAR(100,"2143274274101045613760147654318601O")
90 CALL SCREEN(2)
100 CALL D1BUJARPLANO
110 FOR X=1 TO 5
120 CALL COLOR(10,5,1)
130 FOR L=1 TO 30 STEP 5
140 CALL SOUND(-100,262,L)
150 NEXT L
160 CALL COLOR(10,16,1)
170 FOR I=1 TO 30 STEP 5
180 CALL SOUND(-100,262,1)
190 NEXT 1
200 NEXT X
210 FOR G=1 TO 1000
220 NEXT G
225 CALL SCREEN(9)
230 CALL CLEAR
235 CALL COLOR(9,15,15)
240 CALL CAN1LLA(12,3)
250 CALL CAN1LLA(12,13)
260 CALL CAN1LLA(12,23)
262 CALL CHAR(97,"1818181B3C7E3C183C7E3C1818181818")
265 CALL CHAR(96,"FFFFFFFFFFFFFFFF"):: CALL COLOR(9,5,1)
270 CALL SPR1TE(#1,104,5,140,40,10,0)
275 FOR K=1 TO 30
280 CALL VCHAR(19,16,97,6)
290 CALL VCHAR(19,16,98,6)
295 CALL VCHAR(19,26,100,6):: CALL VCHAR(19,26,101,6)
300 CALL POS1T1ON(#1,F1,CO):: IF F1>200 THEN 980
310 NEXT K
315 CALL DELSPR1TE(ALL)
320 CALL CLEAR
325 PR1NT "EN UNA HORA SE P1ERDEN 1.83 L1TROS DE AGUA GOTA A OOTA": : :
330 PR1NT "S1 CON 1 CAN1LLA GOTEANDO   EN 1 D1A SE P1ERDEN 44       L1TROS DE AGU
A CON 8          CAN1LLAS SON";44*8;"L1TROS"
340 PR1NT "EN UNA CASA DE PLANTA BAJA  Y CUATRO P1SOS SE DERROCHAN POR D1A";44*8
*5;"L1TROS/": : :
350 FOR G=1 TO 500
360 NEXT G
370 PR1NT "S1 EL TANQUE DE AGUA ES DE  3000 L1TROS,EL PORCENTAJE DEDERROCHE ES D
E ";
380 PR1NT STR$(1760*100/3000);"%"
390 FOR K=1 TO 3000
400 NEXT K
410 CALL CLEAR
420 PR1NT "SI EN UN BARR1O TODOS LOS   CASOS FUERAN SEMEJANTES A   LOS DE ESTA F
AM1L1A T1PO,   EN UN D1A SE PERDERIAN";30*1760;"L1TROS"
430 END
980 CALL SPR1TE(#1,104,5,140,40,10,0):: GOTO 310
990 SUB D1BUJARPLANO
1000 CALL CLEAR
1010 CALL CHAR(104,"18183C3C7EFF7E3C")
1020 CALL COLOR(9,15,1)
1030 CALL CHAR(97,"FFFFFFFFFFFFFFFF")
1040 DATA aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
1050 DATA a           a    h h  a hh a
1060 DATA a           a         a    a
1070 DATA a           a         a    a
1080 DATA a                          a
1190 DATA a           a h    a       a
1200 DATA a           a      a       a
1210 DATA a           a      a       a
1220 DATA a           a      a       a
1230 DATA a           a h    a       a
1240 DATA a           a      a       a
1250 DATA a           a      a       a
1260 DATA a           a h  h a       a
1270 DATA aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
1280 DATA F1N
1290 FOR 1=1 TO 1000
1300 READ A$
1310 IF A$="F1N" THEN 1340
1320 DISPLAY AT(I,1):A$
1330 NEXT I
1340 SUBEND
2000 SUB CAN1LLA(R,C)
2005 C=C+4
2010 CALL HCHAR(R,C,96)
2020 CALL HCHAR(R,C+2,96)
2030 CALL VCHAR(R+1,C+1,96,[illegible])
2040 CALL HCHAR(R+4,C,96)
2050 CALL VCHAR(R+4,C-1,96,3)
2060 SUBEND
```

RESET MSX

Viene de pág. 60 MSX

```
100 REM *************
110 REM *           *
120 REM * RESET MSX *
130 REM *           *
140 REM *************
150 REM
160 REM
170 REM
180 REM
190 DEF USRO=&H000
200 LET A=USRO(0)
210 RUN
```

AUTOEJECUTABLE

Viene de pág. 61 MSX

```
100 REM ***************
110 REM *             *
120 REM * AUTOEXEC.BAS *
130 REM * ----------- *
140 REM *             *
150 REM ***************
160 REM
170 REM Por Gustavo Delfino
180 REM
190 REM
200 KEY 3,"width "
210 KEY 5,"run "
220 KEY 6,"color 1,3,3"+CHR$(13)
230 KEY 7,"load "+CHR$(34)
240 KEY 8,"files"+CHR$(13)
250 KEY 9,"key off"
260 KEY 10,"LOAD"+CHR$(34)+"RES
    ET"+CHR$(13)+"run"+CHR$(13)
270 WIDTH 40
280 COLOR 1,3
290 FILES
300 LET ED=DSKF(0)
310 PRINT:PRINT ED*1024;"bytes
    disponibles =";ED;"kbytes"
320 LET K$=INKEY$
330 IF K$="" THEN 320
340 CLS
350 KEY ON
360 NEW
```

Continúa GIVC

```
10 DIM A(40,3):DIMK(40,8)
100 SD=65535
150 T=0:R=0
170 K1=54296:K2=54276:K3=54277:K4=54278:K5=54273:K6=54272:REM**COD BONIDO
180 FORL=54272TO54296:POKEL,0:NEXTL
200 POKE53280,0:POKE53281,0:PRINT"■"
300 PRINT"▓":W=55616:L=1:V=1344:V9=1504:W9=55776:PRINT"MEMORIA";FRE(SD)
301 PRINT"▒▒▒▒▒▒▒▒▒CONECTE LA UNIDAD DE DISCO Y PULSE S"
302 IFL>14THENL=0:GOTO304
303 IFL=1 THENL=L+1
304 FORTO=1TO39
305 POKEW+TO+40*1,L
306 POKEV+TO+40*1,81
307 POKEW9+TO+40*1,L
308 POKEV9+TO+40*1,81
310 POKEK1,15:POKEK3,128:POKEK4,128
315 POKEK5,34:POKEK6,198
320 POKEK2,33:FORT=1TO10:NEXT
330 POKEK5,72:POKEK6,169
331 NEXTTO
335 POKEK2,17:FORT=1TO50:NEXT
340 GETL$:IFL$=""THENL=L+1:GOTO302
345 IFL$="S"THEN355
350 GOTO302
355 POKEK2,32
480 O=0:O1=0:O2=0:O3=0:ZO=0:V1=0:K(1,1)=0:K(1,2)=0:K(1,3)=0:K(1,4)=0
481 KK=0
482 K(1,5)=0:K(1,6)=0:K(1,7)=0:T=0:R=0
484 FORR=1TO40:A(R,1)=0:NEXTR
486 FORR=1TO40:A(R,2)=0:NEXTR
488 FORR=1TO40:K(R,8)=0:NEXTR
489 N$=" "
490 IFCN=1THENRETURN
500 CS=0:XT=0:PRINT"■":POKE53280,11:POKE53281,11:PRINT"▓"
501 PRINT"MEMORIA DISPONIBLE"
502 PRINTFRE(SD)
510 POKE1279,67:POKE1278,67:POKE1277,67:POKE1276,67:POKE1275,67:POKE1274,85
515 POKE1280,67:POKE1281,67:POKE1282,67:POKE1283,67:POKE1284,67:POKE1285,67
520 POKE1286,67:POKE1287,67:POKE1288,67:POKE1289,67:POKE1290,67:POKE1291,73
525 POKE1314,66:POKE1317,5:POKE1318,19:POKE1319,20:POKE1320,1:POKE1321,4
530 POKE1322,9:POKE1323,19:POKE1324,20:POKE1325,9:POKE1326,3:POKE1327,1
532 POKE55589,5:POKE55590,5:POKE55591,5:POKE55592,5:POKE55593,5:POKE55594,5
533 POKE55595,5:POKE55596,5:POKE55597,5:POKE55598,5:POKE55599,5:POKE55600,5
540 POKE1331,66:POKE1354,74:POKE1355,67:POKE1356,67:POKE1357,67:POKE1358,67
542 POKE1359,67:POKE1360,67:POKE1361,67:POKE1362,67:POKE1363,67:POKE1364,67
543 POKE1365,67:POKE1366,67:POKE1367,67:POKE1368,67:POKE1369,67:POKE1370,67
544 POKE1371,75
545 T1=1504
546 POKET1+10,49:POKET1+11,41:POKET1+13,9:POKET1+14,14:POKET1+15,7:POKET1+16,46
547 POKET1+18,4:POKET1+19,1:POKET1+20,20:POKET1+21,15:POKET1+22,19:POKET1+50,50
548 POKET1+51,41:POKET1+53,7:POKET1+54,18:POKET1+55,1:POKET1+56,6:POKET1+57,9
549 POKET1+58,3:POKET1+59,15:POKET1+90,51:POKET1+91,41:POKET1+93,12:POKET1+94,5
550 POKET1+95,5:POKET1+97,1:POKET1+98,18:POKET1+99,3:POKET1+100,8:POKET1+101,9
551 POKET1+102,22:POKET1+103,15:POKET1+130,52:POKET1+131,41:POKET1+133,7
552 POKET1+134,18:POKET1+135,1:POKET1+136,2:POKET1+137,1:POKET1+139,1
553 POKET1+140,18:POKET1+141,3:POKET1+142,8:POKET1+143,9:POKET1+144,22
554 POKET1+145,15:POKET1+170,53:POKET1+171,41:POKET1+173,3:POKET1+174,15
555 POKET1+175,13:POKET1+176,16:POKET1+177,1:POKET1+178,18:POKET1+179,1
556 POKET1+181,50:POKET1+183,13:POKET1+184,5:POKET1+185,19:POKET1+186,5
557 POKET1+187,19
560 POKET1+210,54:POKET1+211,41:POKET1+213,3:POKET1+214,15:POKET1+215,13
561 POKET1+216,16:POKET1+217,1:POKET1+218,18:POKET1+219,1:POKET1+221,22
562 POKET1+222,1:POKET1+223,18:POKET1+224,9:POKET1+225,15:POKET1+226,19
563 POKET1+[illegible]:POKET1+229,5:POKET1+230,19:POKET1+231,5:POKET1+232,19
570 POKE1754,55:POKE1755,41:POKE1757,6:POKE1758,9:POKE1759,14
580 GETX$:IFX$=""THEN580
581 X=VAL(X$)
582 IFX<1ORX>7THEN580
583 ONXGOTO 5900,7000,1000,1000,2000,11000,10000
600 PRINT"▓"
900 POKE1732,102:POKE1733,102:POKE1734,102:POKE1735,102:POKE1736,102
901 POKE56004,2:POKE56005,2:POKE56006,2:POKE56007,2:POKE56008,2:POKE56003,2
902 POKE1737,57:POKE1738,56:POKE1739,102:POKE1740,102:POKE1741,102:POKE1742,102
903 POKE56009,3:POKE56010,3:POKE56011,2:POKE56012,2:POKE56013,2:POKE56014,2
904 POKE1772,3:POKE1773,15:POKE1774,18:POKE1775,18:POKE1776,5:POKE1731,102
905 POKE1771,102:POKE1782,102:POKE1811,102:POKE1822,102
906 POKE1777,3:POKE1778,3:POKE1779,9:POKE1780,15:POKE1781,14
907 POKE56043,2:POKE56044,7:POKE56045,7:POKE56046,7:POKE56047,7:POKE56048,7
908 POKE1812,102:POKE1813,102:POKE1814,102:POKE1815,102:POKE1816,102
909 POKE56049,7:POKE56050,7:POKE56051,7:POKE56052,7:POKE56053,7:POKE56054,2
910 POKE1817,102:POKE1818,102:POKE1819,102:POKE1821,102
911 POKE56083,2:POKE56084,2:POKE56085,2:POKE56086,2:POKE56087,2:POKE56088,2
913 POKE56089,2:POKE56090,2:POKE56091,2:POKE56092,2:POKE56093,2:POKE56094,2
914 FF=O/20
915 O1=O-FF:O2=O-2*FF:O3=O-3*FF:O4=O-4*FF:O5=O-5*FF:O6=O-6*FF:O7=O-7*FF
916 O8=O-8*FF:O9=O-9*FF:Y0=O-10*FF:Y1=O-11*FF:Y2=O-12*FF:Y3=O-13*FF:Y4=O-14*FF
917 Y5=O-15*FF:Y6=O-16*FF:Y7=O-17*FF:Y8=O-18*FF:Y9=O-19*FF:W0=O-20*FF
918 O1=INT(O1):O2=INT(O2):O3=INT(O3):O4=INT(O4):O5=INT(O5):O6=INT(O6)
919 O7=INT(O7):O8=INT(O8):O9=INT(O9):Y0=INT(Y0):Y1=INT(Y1):Y2=INT(Y2)
920 Y3=INT(Y3):Y4=INT(Y4):Y5=INT(Y5):Y6=INT(Y6):Y7=INT(Y7):Y8=INT(Y8)
921 Y9=INT(Y9):W0=INT(W0)
930 RETURN
960 IFR=0THEN5900
961 V1=0
962 POKE1684,32:POKE1685,32:POKE1686,32:POKE1687,32:POKE1688,32
965 CD=CD-A(R,3):GOTO6813
970 IFJK=0THEN5900
975 POKE1684,32:POKE1685,32:POKE1686,32:POKE1687,32:POKE1688,32
976 POKE1965,32:POKE1966,32:POKE1967,32:POKE1968,32:POKE1969,32:POKE1970,32
980 C5=C5-K(1,2)
982 JK=JK+1:PRINT"▒▒▒▒▒▒▒▒████████████████";JK,C5
984 INPUT"▒▒▒▒▒▒▒▒                ";CD
986 IFCD<>98THEN4003
987 INPUT"▒                  ";CO
988 GOTO986
1000 REM
1010 INPUT"ARCHIVO";N$
1015 IFX=4THENGOSUB5000
1020 IFX=3THENGOSUB5500
1030 IFXT=1THENRETURN
1031 GOTO500
2000 PRINT"▓"
2002 PRINT"INGRESE MES"
2004 INPUT"";N1$
2006 PRINT"▒INGRESE MES A COMPARAR"
2008 PRINT"                        "
2010 INPUT"▒";N2$
2011 PRINT"▒ DATOS CORRECTOS S/N  "
2012 PRINT"                       "
2013 INPUT"▒";B$
2014 IFS$="S"THEN2016
2015 GOTO500
2016 PRINT"▓":PRINTTAB(5)"▒▒▒▒UN MOMENTO POR FAVOR"
2022 N$=N1$:GOSUB 5500
2024 PRINT"▒OK ARCHIVO [1] ";N$:F1=O
2026 N$=N2$:GOSUB 5500
2027 PRINT"▒OK ARCHIVO [2] ";N$
2028 IFO>F1THENF2=O:GOTO2032
2030 IFO<F1THENF2=F1:GOTO2032
2032 N$=N1$:GOSUB 5500:O=F2:GOSUB914
2033 GOTO4500
2034 IFKK=1THEN2100
2035 OS=7:O1=81:D2=0:PRINT"▓"
2036 POKE1052,85:POKE1053,67:POKE1054,67:POKE1055,67:POKE1056,67:POKE1057,67
2037 POKE1058,67:POKE1059,67
2038 POKE1060,67:POKE1061,67:POKE1062,67:POKE1063,73:POKE1092,66:POKE1103,66
2039 POKE1142,32:POKE55414,1
2040 POKE1132,66:POKE1172,66:POKE1183,66:POKE1212,66:POKE1223,66
2041 POKE1303,66:POKE1332,66:POKE1263,66:POKE1252,66:POKE1292,66
2042 POKE1372,66:POKE1383,66:POKE1693,67:POKE1694,67:POKE1695,67:POKE1696,67
2044 POKE1697,67:POKE1698,67:POKE1699,67:POKE1700,67:POKE1701,67:POKE1702,67
2045 POKE1703,75:POKE1412,66:POKE1423,66:POKE1452,66:POKE1463,66:POKE1492,66
2046 POKE1503,66:POKE1532,66:POKE1572,66:POKE1583,66:POKE1612,66
2047 POKE1623,66:POKE1652,66:POKE1663,66:POKE1692,74:POKE1703,75:REM RECUADRO**
2048 POKE1094,16:POKE1095,18:POKE1096,15:POKE1097,13:POKE1098,5:POKE1099,4
2050 POKF1100,9:POKE1101,15
```

Continúa GIVC

```
2051 POKE1133,49:POKE1134,48:POKE1135,48:POKE1174,101:POKE1214,101:POKE1253,55
2052 POKE1254,53:POKE1294,101:POKE1334,101:POKE1373,53:POKE1374,48:POKE1414,101
2053 POKE1454,101:POKE1493,50:POKE1494,53:POKE1534,101:POKE1574,101:POKE1613,48
2054 POKE1614,101:POKE1654,76:POKE1656,111:POKE1657,111
2055 POKE1658,111:POKE1660,111:POKE1655,22
2056 POKE1657,3:POKE1659,9:POKE1661,7
2057 IFCS=1THENRETURN
2060 W=55296:V=1024
2061 FORL=1TO23
2062 POKEV+1+40*L,76
2063 NEXTL
2065 POKE1944,48
2067 POKE1945,76
2069 L=0
2071 FOR L=1TO30
2073 POKEV+L+1+40*23,76
2075 NEXTL
2077 POKE1986,49
2079 POKE1990,53
2081 POKE1995,49
2083 POKE1996,48:POKE2000,49:POKE2001,53:POKE2005,50:POKE2006,48:POKE2010,50
2085 POKE2011,53:POKE2015,51:POKE2016,48
2087 POKE2019,4:POKE2020,9:POKE2021,1:POKE2022,19
2089 POKE1024,1:POKE1025,21:POKE1026,19:POKE1027,20:POKE1028,18:POKE1029,1
2090 FORL=54272 TO 54296:POKEL,0:NEXT
2091 POKE1030,12:POKE1031,5:POKE1032,19
2092 PRINT"■■■";F2
2094 PRINT"■■■■";O5
2096 PRINT"■■■■";Y0
2098 PRINT"■■■■";Y5
2099 POKE1143,66:POKE1343,66:POKE1543,66
2100 I=0:U=4:POKEK1,15:POKE54275,102:POKE54274,96:POKEK3,128:POKEK4,128
2101 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■";N$:POKE56127,DS:POKE56095,7
2102 POKE56086,7:POKE56087,7:POKE56088,7:POKE56089,7:POKE56090,7:POKE56091,7
2103 POKE56126,DS:POKE56128,DS:POKE56129,DS:POKE56130,DS:POKE56134,DS
2104 POKE56131,DS:POKE56132,DS:POKE56133,14:POKE56092,7:POKE56093,7:POKE56094,7
2105 POKE56085,7:POKE56084,7:POKE56125,DS:POKE56124,DS
2106 I=I+1
2107 IFI=RTHEN2180
2109 IFK(I,Z)=23THENPOKEV+A(I,1)+1+40*K(I,Z),122:POKEK2,17:POKEK5,34:GOTO2126
2110 H=23
2112 POKEV+A(I,1)+1+40*H,122
2114 POKEW+A(I,1)+1+40*H,DS
2115 POKEK2,33:POKEK5,34:POKEK6,75
2116 IFK(I,Z)=HTHEN2128
2118 H=H-1
2120 POKEV+A(I,1)+1+40*H,103
2122 POKEW+A(I,1)+1+40*H,DS
2123 POKEK2,33:POKE54275,9:POKEK5,34:POKEK6,75
2124 GOTO2116
2126 POKEW+A(I,1)+1+40*K(I,Z),DS:POKEK2,17:POKEK5,43:POKEK6,198:POKEK5,57:H=23
2128 POKEK2,17:POKEK5,34:POKEK6,75:POKEK5,38:POKEK6,126:I=I+1
2130 IFI=RTHEN2180
2132 IFK(I,Z)=H THENPOKEV+A(I,1)+1+40*H,119:POKEW+A(I,1)+1+40*H,DS:GOTO2128
2134 IFK(I,Z)>H THENPOKEV+A(I,1)+1+40*H,80:POKEW+A(I,1)+1+40*H,DS:GOTO2138
2136 IFK(I,Z)<H THEN 2160
2138 POKEK2,17:POKEK5,34:POKEK6,75:POKEK5,38:POKEK6,126:H=H+1
2140 IFK(I,Z)=HTHEN2128
2142 POKEV+A(I,1)+1+40*H,103
2144 POKEW+A(I,1)+1+40*H,DS
2145 POKEK2,33:POKEK5,34:POKEK6,75
2146 IFK(I,Z)=HTHEN2128
2148 GOTO2138
2150 H=H-1
2152 POKEV+A(I,1)+1+40*H,103
2154 POKEW+A(I,1)+1+40*H,DS
2155 POKEK2,33:POKEK5,34:POKEK6,75
2156 IFK(I,Z)=HTHEN2128
2158 GOTO2150
2160 H=H-1
2162 POKEV+1+A(I,1)+40*H,122
2164 POKEW+1+A(I,1)+40*H,DS
2165 POKEK2,17:POKEK5,48:POKEK6,127
2166 IFK(I,Z)=HTHEN 2128
2168 GOTO2150
2180 POKEK2,32:CC=0:PR=0:SD=0
2182 FORCC=1TOR
2184 IFK(CC,8)=99THEN2187
2185 SD=K(CC,8)+SD
2186 NEXTCC
2187 PR=SD/(R-1)
2188 PR=INT(PR)
2189 K(1,8)=PR
2200 IFK(1,8)=23THENK(1,8)=14:GOTO2300
2201 IFK(1,8)=22ORK(1,8)=21THENK(1,8)=13:GOTO2300
2202 IFK(1,8)=20ORK(1,8)=19THENK(1,8)=12:GOTO2300
2203 IFK(1,8)=18ORK(1,8)=17THENK(1,8)=11:GOTO2300
2204 IFK(1,8)=16ORK(1,8)=15THENK(1,8)=10:GOTO2300
2205 IFK(1,8)=14ORK(1,8)=13THENK(1,8)=9:GOTO2300
2206 IFK(1,8)=12ORK(1,8)=11THENK(1,8)=8:GOTO2300
2207 IFK(1,8)=10ORK(1,8)=9THENK(1,8)=7:GOTO2300
2208 IFK(1,8)=8ORK(1,8)=7THENK(1,8)=6:GOTO2300
2209 IFK(1,8)=6ORK(1,8)=5THENK(1,8)=5:GOTO2300
2210 IFK(1,8)=4ORK(1,8)=3THENK(1,8)=4:GOTO2300
2211 IFK(1,8)=2ORK(1,8)=1THENK(1,8)=3:GOTO2300
2300 POKEV+D2+31+40*K(1,8),D1
2301 POKEW+D2+31+40*K(1,8),DS
2305 IFK(1,8)=>14THEN2510
2310 K(1,8)=K(1,8)+1
2315 GOTO2300
2400 IFK(N,Z)=23THENK(N,Z)=14:RETURN
2401 IFK(N,Z)=22ORK(N,Z)=21THENK(N,Z)=13:RETURN
2402 IFK(N,Z)=20ORK(N,Z)=19THENK(N,Z)=12:RETURN
2403 IFK(N,Z)=18ORK(N,Z)=17THENK(N,Z)=11:RETURN
2404 IFK(N,Z)=16ORK(N,Z)=15THENK(N,Z)=10:RETURN
2405 IFK(N,Z)=14ORK(N,Z)=13THENK(N,Z)=9:RETURN
2406 IFK(N,Z)=12ORK(N,Z)=11THENK(N,Z)=8:RETURN
2407 IFK(N,Z)=10ORK(N,Z)=9THENK(N,Z)=7:RETURN
2408 IFK(N,Z)=8ORK(N,Z)=7THENK(N,Z)=6:RETURN
2409 IFK(N,Z)=6ORK(N,Z)=5THENK(N,Z)=5:RETURN
2410 IFK(N,Z)=4ORK(N,Z)=3THENK(N,Z)=4:RETURN
2411 IFK(N,Z)=2ORK(N,Z)=1THENK(N,Z)=3:RETURN
2510 POKEV+D2+33+40*K(1,5),D1
2511 POKEW+D2+33+40*K(1,5),DS
2515 IFK(1,5)=>14THEN2530
2520 K(1,5)=K(1,5)+1
2525 GOTO2510
2530 POKEV+D2+35+40*K(1,6),D1
2531 POKEW+D2+35+40*K(1,6),DS
2535 IFK(1,6)=>14THEN2560
2540 K(1,6)=K(1,6)+1
2545 GOTO2530
2560 POKEV+D2+37+40*K(1,7),D1
2561 POKEW+D2+37+40*K(1,7),DS
2565 IFK(1,7)=>14THEN2580
2570 K(1,7)=K(1,7)+1
2575 GOTO2560
2580 IFKK=1THEN2600
2582 DS=1:D1=91:D2=1:N$=N2$:KK=1:GOSUB5500
2585 D=F2:GOSUB914:GOTO4500
2600 REM
2700 POKE1074,16:POKE1075,21:POKE1076,12:POKE1077,19:POKE1078,5:POKE1080,12
2702 POKE1081,1:POKE1083,2:POKE1084,1:POKE1085,18:POKE1086,18:POKE1087,1
2704 POKE55346,14:POKE55347,14:POKE55348,14:POKE55349,14:POKE55350,14
2705 POKE55352,14:POKE55353,14:POKE55355,14:POKE55356,14:POKE55357,14
2707 POKE55358,14:POKE55359,14
2709 GET X$:IFX$=""THEN2709
2711 IFX$=CHR$(32)THEN480
2713 GOTO2709
3000 IFCX=99THEN5800
3002 N=1:Z=4:F2=0:F3=01:F4=02:F5=03
3010 K(1,Z)=CX/Z0
3015 K(1,Z)=INT(K(1,Z))
3020 GOSUB4520
3030 GOTO5800
4000 Z=1:C5=0:JK=0:CB=0:Y=5
4001 JK=JK+1:PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■";JK,C5
```

Continúa GIVC

```
4002 INPUT"[illegible]                 ";CO
4003 IFJK>ZOTHENCO=99
4004 IFCO=99THEN4028
4005 IFCO=98THENJK=JK-2:CO=0:GOTO970
4006 K(1,Y)=CO+K(1,Y)
4007 POKE1965,32:POKE1966,32:POKE1967,32:POKE1968,32:POKE1969,32:POKE1970,32
4008 IFCO=0THEN4041
4015 IFCO>0THENJK=JK-1:GOTO4024
4016 K(1,Z)=CO
4020 C5=CO+C5:C5=INT(C5)
4022 CB=K(1,Z)+CB:CB=INT(CB)
4024 JK=JK+1:PRINT"[illegible]";JK,C5
4025 INPUT"[illegible]                 ";CO:GOTO4003
4026 POKE1965,32:POKE1966,32:POKE1967,32:POKE1968,32:POKE1969,32:POKE1970,32
4027 POKE1971,32:POKE1972,32:POKE1973,32:GOTO4010
4028 POKE1684,32:POKE1685,32:POKE1686,32:POKE1687,32:POKE1688,32:POKE1689,32
4029 POKE1680,32:POKE1679,32:POKE1681,32
4030 K(1,Z)=CB/ZO:K(1,Z)=INT(K(1,Z))
4041 POKE56018,0:POKE56019,0:POKE56020,0:POKE56021,0
4042 POKE56022,0:POKE56023,0:POKE56024,0:POKE56025,0
4044 POKE56058,0:POKE56059,0:POKE56060,0:POKE56061,0:POKE56062,0
4046 POKE56063,0:POKE56064,0:POKE56065,0
4048 POKE56098,0:POKE56099,0:POKE56100,0:POKE56101,0:POKE56102,0
4070 XX=1904
4072 FORDR=1TO80
4074 POKEXX+DR,32
4076 NEXTDR
4078 PRINT"[illegible]"
4079 GOSUB4520
4080 GOTO6020
4100 Z=2:CB=0:C5=0:Y=6:N=1:JK=0
4120 GOTO4001
4200 Z=3:CB=0:C5=0:Y=7:N=1
4210 JK=0
4215 GOTO4001
4500 REM
4501 N=1:Z=5:K(N,Z)=K(N,Z)/ZO:GOSUB4520
4502 GOSUB2400
4503 Z=6:K(N,Z)=K(N,Z)/ZO:GOSUB 4520
4504 GOSUB2400
4505 Z=7:K(N,Z)=K(N,Z)/ZO:GOSUB 4520
4506 GOSUB 2400
4507 Z=B:N=0
4509 N=N+1
4511 IFN=RTHEN2034
4513 GOSUB 4520
4515 GOTO4509
4520 IFK(N,Z)=OTHENK(N,Z)=23:RETURN
4521 IFK(N,Z)>OTHENK(N,Z)=2:RETURN
4522 IFK(N,Z)=OTHENK(N,Z)=3:RETURN
4524 IFK(N,Z)=>O1THENK(N,Z)=4:RETURN
4526 IFK(N,Z)=>O2THENK(N,Z)=5:RETURN
4528 IFK(N,Z)=>O3THENK(N,Z)=6:RETURN
4530 IFK(N,Z)=>O4THENK(N,Z)=7:RETURN
4532 IFK(N,Z)=>O5THENK(N,Z)=8:RETURN
4534 IFK(N,Z)=>O6THENK(N,Z)=9:RETURN
4536 IFK(N,Z)=>O7THENK(N,Z)=10:RETURN
4538 IFK(N,Z)=>O8THENK(N,Z)=11:RETURN
4540 IFK(N,Z)=>O9THENK(N,Z)=12:RETURN
4542 IFK(N,Z)=>Y0THENK(N,Z)=13:RETURN
4544 IFK(N,Z)=>Y1THENK(N,Z)=14:RETURN
4546 IFK(N,Z)=>Y2THENK(N,Z)=15:RETURN
4548 IFK(N,Z)=>Y3THENK(N,Z)=16:RETURN
4550 IFK(N,Z)=>Y4THENK(N,Z)=17:RETURN
4552 IFK(N,Z)=>Y5THENK(N,Z)=18:RETURN
4554 IFK(N,Z)=>Y6THENK(N,Z)=19:RETURN
4556 IFK(N,Z)=>Y7THENK(N,Z)=20:RETURN
4558 IFK(N,Z)=>Y8THENK(N,Z)=21:RETURN
4560 IFK(N,Z)=>Y9THENK(N,Z)=22:RETURN
4562 IFK(N,Z)=>W0THENK(N,Z)=23:RETURN
5000 REM
5010 OPEN2,8,2,"@0:"+N$+",S,W"
5015 PRINT#2,O","O1","O2","O3","ZO
5017 PRINT#2,K(1,1)
5018 PRINT#2,K(1,2)
5019 PRINT#2,K(1,3)
5020 PRINT#2,K(1,4)
5022 PRINT#2,K(1,5)
5023 PRINT#2,K(1,6)
5024 PRINT#2,K(1,7)
5030 FOR PP=1TOR
5032 PRINT#2,A(PP,1)","A(PP,2)","K(PP,8)
5034 NEXTPP
5040 CLOSE2
5050 GOTO500
5500 REM
5510 OPEN15,8,15
5511 OPEN2,8,0,"0:"+N$+",S,R":R=0
5513 GOSUB 12003
5515 INPUT#2,O,O1,O2,O3,ZO
5517 INPUT#2,K(1,1)
5518 INPUT#2,K(1,2)
5519 INPUT#2,K(1,3)
5520 INPUT#2,K(1,4)
5521 INPUT#2,K(1,5)
5522 INPUT#2,K(1,6)
5523 INPUT#2,K(1,7)
5525 R=R+1
5526 INPUT#2,T,V1,V2
5530 A(R,1)=T:A(R,2)=V1
5531 K(R,8)=V2
5535 IF ST=64 THEN CLOSE 2:RETURN
5540 GOTO5525
5550 POKE1365,32:POKE1366,32:POKE1367,32
5551 POKE1368,32:POKE1369,32:POKE1370,32
5552 POKE1371,32:POKE1372,32:POKE1373,32
5553 POKE1374,32:POKE1375,32:POKE1376,32
5554 POKE1377,32:POKE1378,32:POKE1379,32
5555 PRINT"[illegible]"
5560 GOTO7001
5800 PRINT"[illegible]"
5802 PRINT"[illegible]"
5803 X$=""
5805 POKE1603,85:POKE1604,67:POKE1605,67:POKE1606,67:POKE1607,67:POKE1608,67
5806 POKE1609,67:POKE1610,73:POKE1643,66:POKE1650,66:POKE1683,66:POKE1690,66
5807 POKE1723,74:POKE1724,67:POKE1725,67:POKE1726,67:POKE1727,67:POKE1728,67
5808 POKE1729,67:POKE1730,75
5809 POKE1644,20:POKE1645,15:POKE1646,20:POKE1647,1:POKE1648,12
5810 POKE55917,7:POKE55918,7:POKE55919,7:POKE55920,7:POKE55916,7
5811 POKE1155,31:POKE1158,1:POKE1160,13:POKE1161,5:POKE1162,14:POKE1163,21
5812 POKE55427,10:POKE55430,10:POKE55432,10:POKE55433,10:POKE55434,10
5813 POKE55435,10
5820 GOTO6016
5900 POKEK2,32: PRINT"[illegible]"
5901 POKE1603,85:POKE1604,67:POKE1605,67:POKE1606,67:POKE1607,67:POKE1608,67
5902 POKE1609,67:POKE1610,73:POKE1643,66:POKE1650,66:POKE1683,66:POKE1690,66
5904 POKE1723,74:POKE1724,67:POKE1725,67:POKE1726,67:POKE1727,67:POKE1728,67
5905 POKE1729,67:POKE1730,75
5906 POKE1644,20:POKE1645,15:POKE1646,20:POKE1647,1:POKE1648,12
5908 POKE55917,7:POKE55918,7:POKE55919,7:POKE55920,7:POKE55916,7
5910 POKE1155,31:POKE1158,1:POKE1160,13:POKE1161,5:POKE1162,14:POKE1163,21
5912 POKE55427,10:POKE55430,10:POKE55432,10:POKE55433,10:POKE55434,10
5913 POKE55435,10
6001 POKE1274,85:POKE1275,67:POKE1276,67:POKE1277,67:POKE1278,67:POKE1279,67
6002 POKE1280,67:POKE1281,67:POKE1282,67:POKE1283,67:POKE1284,67:POKE1285,67
6003 POKE1286,67:POKE1287,67:POKE1288,67:POKE1289,67:POKE1290,67:POKE1291,73
6004 POKE1314,66:POKE1317,9:POKE1318,14:POKE1319,7:POKE1320,46
6005 POKE1322,4:POKE1323,1:POKE1324,20:POKE1325,15:POKE1326,19
6006 POKE55589,5:POKE55590,5:POKE55591,5:POKE55592,5:POKE55593,5:POKE55594,5
6007 POKE55595,5:POKE55596,5:POKE55597,5:POKE55598,5:POKE55599,5:POKE55600,5
6008 POKE1331,66:POKE1354,74:POKE1355,67:POKE1356,67:POKE1357,67:POKE1358,67
6009 POKE1359,67:POKE1360,67:POKE1361,67:POKE1362,67:POKE1363,67:POKE1364,67
6010 POKE1365,67:POKE1366,67:POKE1367,67:POKE1368,67:POKE1369,67:POKE1370,67
6011 POKE1371,75
```

GIVC

Viene de pág. 62 **Dream Commodore 64/C**

```
6012 INPUT"■■■■■■MES/PERIODO          ";N$
6013 INPUT"DIAS DE TRABAJO MAX.";ZO:IFZO=0THENPRINT"■■NING.DIAS......":GOTO12050
6015 INPUT"VENTA MAX. DE UN DIA ;O:IFO>99999THEN12600
6016 PRINT"
6017 PRINT" PERIODO ";N$;"         VTA.MAX ";O
6018 PRINT"                                  "
6019 GOSUB900
6020 POKE1598,85:POKE1599,67:POKE1600,67:POKE1601,67:POKE1602,73:POKE1612,85
6021 POKE1613,67:POKE1614,67:POKE1615,67:POKE1616,67:POKE1617,67:POKE1618,67
6022 POKE1619,67:POKE1620,73:POKE1638,66:POKE1639,4:POKE1640,9:POKE1641,1
6023 POKE1642,66:POKE1652,66:POKE1653,6:POKE1654,9:POKE1655,14:POKE1657,57
6024 POKE1658,57:POKE1660,66:POKE55911,7:POKE55912,7:POKE55913,7:POKE55925,3
6025 POKE55926,3:POKE55927,3:POKE55929,3:POKE55930,3:POKE 1678,66:POKE1682,66
6026 POKE1692,74:POKE1693,67:POKE1694,67:POKE1695,67:POKE1696,67:POKE1697,67
6027 POKE1698,67:POKE1699,67:POKE1700,75:POKE1718,74:POKE1719,67:POKE1720,67
6028 POKE1721,67:POKE1722,75
6029 POKE1584,85:POKE1585,67:POKE1586,67:POKE1587,67:POKE1588,67:POKE1589,67
6030 POKE1590,67:POKE1591,67:POKE1592,67:POKE1593,67:POKE1594,67:POKE1595,73
6031 POKE1624,66:POKE1625,9:POKE1626,14:POKE1627,4:POKE1628,9:POKE1629,17
6032 POKE1630,21:POKE1631,5:POKE1635,66
6033 POKE55897,14:POKE55898,14:POKE55899,14:POKE55900,14:POKE55901,14
6034 POKE55902,14:POKE55903,14:POKE1664,66:POKE1705,22:POKE55977,1:POKE1706,5
6035 POKE1707,14:POKE1708,20:POKE1709,1:POKE1710,19:POKE1675,66:POKE1704,66
6036 POKE1715,66:POKE1744,66:POKE1745,3:POKE56017,1:POKE1746,15:POKE1747,2
6037 POKE1748,18:POKE1749,1:POKE1750,14:POKE1751,26:POKE1752,1:POKE1753,19
6038 POKE1755,66:POKE1784,66:POKE1785,9:POKE1786,14:POKE56057,1:POKE1787,22
6039 POKE1788,5:POKE1789,18:POKE1790,19:POKE1791,9:POKE1795,66:POKE1824,66
6040 POKE1825,7:POKE56097,1:POKE1826,1:POKE1827,19:POKE1828,20:POKE1829,15
6041 POKE1830,19:POKE1835,66:POKE1792,15:POKE1793,14:POKE1864,74:POKE1865,67
6042 POKE1866,67:POKE1867,67:POKE1868,67:POKE1869,67:POKE1870,67:POKE1871,67
6043 POKE1872,67:POKE1873,67:POKE1874,67:POKE1875,75:IFX$="V"THEN6045
6044 GETX$:IFX$=""THEN6045
6045 IFX$=CHR$(86)THENPOKE55978,1:POKE55979,1:POKE55980,1:POKE55981,1:GOTO6054
6046 IFX$=CHR$(67)THENPOKE56018,1:POKE56019,1:POKE56020,1:POKE56021,1:GOTO6051
6047 IFX$=CHR$(73)THENPOKE56058,1:POKE56059,1:POKE56060,1:POKE56061,1:GOTO6052
6048 IFX$=CHR$(71)THENPOKE56098,1:POKE56099,1:POKE56100,1:POKE56101,1:GOTO6053
6049 IFX$=CHR$(95)THEN500
6050 GOTO6044
6051 POKE56022,1:POKE56023,1:POKE56024,1:POKE56025,1:GOTO4000
6052 POKE56062,1:POKE56063,1:POKE56064,1:POKE56065,1:GOTO4100
6053 POKE56102,1:GOTO4200
6054 POKE55982,1:GOTO6055
6055 R=0:T=0
6063 R=R+1
6064 T=T+1:A(R,1)=T
6065 IFT>ZOTHENV1=99:GOTO6081
6066 Z=4
6067 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■";T
6069 POKE1840,9:POKE1841,13:POKE1842,16:POKE1843,15:POKE1844,18:POKE1845,20
6070 POKE1846,5
6072 INPUT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■";V1
6073 A(R,3)=V1:CX=CX+V1:K(R,8)=V1:V2=K(R,8)
6074 IFV1=99THENA(R,2)=99:GOTO3000
6075 IFV1=98THENR=R-1:T=T-1:GOTO960
6081 IFV1>0THENR=R-1:T=T-1:GOTO6810
6082 CQ=V1+CQ:CQ=INT(CQ)
6084 A(R,2)=V1
6169 IFV1=99THENA(R,2)=99:GOTO3000
6175 IFA(R,2)=0THENA(R,2)=23:GOTO6800
6180 IFA(R,2)=0THENA(R,2)=3:GOTO6800
6185 IFA(R,2)>0THENT=T-1:R=R-1:GOTO6800
6189 IFA(R,2)=>01THENA(R,2)=4:GOTO6800
6190 IFA(R,2)=>02THENA(R,2)=5:GOTO6800
6191 IFA(R,2)=>03THENA(R,2)=6:GOTO6800
6193 IFA(R,2)=>04THENA(R,2)=7:GOTO6800
6195 IFA(R,2)=>05THENA(R,2)=8:GOTO6800
6197 IFA(R,2)=>06THENA(R,2)=9:GOTO6800
6199 IFA(R,2)=>07THENA(R,2)=10:GOTO6800
6205 IFA(R,2)=>08THENA(R,2)=11:GOTO6800
6210 IFA(R,2)=>09THENA(R,2)=12:GOTO6800
6215 IFA(R,2)=>Y0THENA(R,2)=13:GOTO6800
6220 IFA(R,2)=>Y1THENA(R,2)=14:GOTO6800
6222 IFA(R,2)=>Y2THENA(R,2)=15:GOTO6800
6224 IFA(R,2)=>Y3THENA(R,2)=16:GOTO6800
6230 IFA(R,2)=>Y4THENA(R,2)=17:GOTO6800
6232 IFA(R,2)=>Y5THENA(R,2)=18:GOTO6800
6234 IFA(R,2)=>Y6THENA(R,2)=19:GOTO6800
6236 IFA(R,2)=>Y7THENA(R,2)=20:GOTO6800
6238 IFA(R,2)=>Y8THENA(R,2)=21:GOTO6800
6240 IFA(R,2)=>Y9THENA(R,2)=22:GOTO6800
6245 IFA(R,2)=>W01HENA(R,2)=23:GOTO6800
6800 REM
6805 FORKL=1TO40:POKEKL+1903,32:NEXTKL
6810 R=R+1
6811 T=T+1:A(R,1)=T
6812 IFT>ZOTHENV1=99:GOTO6074
6813 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■:::::::";T;"■■";CQ
6815 GOTO6072
6820 GOTO6169
6916 FORKL=1TO40:POKEKL+1903,32:NEXTKL
6917 GOTO6920
6918 GOTO7000
6930 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■:::::::";T
6940 GOTO6069
7000 GOSUB8914:PRINT"■"
7001 W=55296:V=1024
7005 FORL=1TO23
7010 POKEV+1+40*L,76
7015 NEXTL
7020 POKE1944,48
7027 POKE1945,76
7030 L=0
7035 FOR L=1TO30
7040 POKEV+L+1+40*23,76
7045 NEXT L
7050 POKE1986,49
7055 POKE1990,53
7060 POKE1995,49
7065 POKE1996,48:POKE2000,49:POKE2001,53:POKE2005,50:POKE2006,48:POKE2010,50
7070 POKE2011,53:POKE2015,51:POKE2016,48
7075 POKE2019,4:POKE2020,9:POKE2021,1:POKE2022,19
7080 POKE1024,1:POKE1025,21:POKE1026,19:POKE1027,20:POKE1028,18:POKE1029,1
7081 POKE1030,12:POKE1031,5:POKE1032,19
7082 IFCS=1THENRETURN
7084 IFT=0THEN7500
7100 PRINT"■■";O
7110 PRINT"■■■■";O5
7115 PRINT"■■■■";Y0
7120 PRINT"■■■■";Y5
7121 FORL=54272TO54296:POKEL,0:NEXT
7122 POKEK1,15:POKEK3,128:POKEK4,128
7123 POKEK2,33
7130 I=0:U=2
7132 IFV1=0THEN7500
7135 I=I+1
7136 IFA(I,U)=99 THEN7500
7150 IFA(I,U)=23THENPOKEV+A(I,1)+1+40*A(I,U),122:POKEK5,34:POKEK6,75:GOTO7179
7154 H=23
7155 POKEV+A(I,1)+1+40*H,122
7156 POKEW+A(I,1)+1+40*H,7:POKEK2,65:POKEK5,38:POKEK6,126
7160 IFA(I,U)=HTHEN7180
7165 H=H-1
7170 POKEV+A(I,1)+1+40*H,103
7171 POKEW+A(I,1)+1+40*H,7:POKEK2,33:POKEK5,40:POKEK6,200
7175 GOTO7160
7179 POKEW+A(I,1)+1+40*A(I,2),7:POKEK2,17:POKEK5,43:POKEK6,52:H=23
7180 POKEK5,64:POKEK6,188:I=I+1
7181 IFA(I,2)=99 THENPOKEK2,32:GOTO8000
7185 IFA(I,2)=H THENPOKEV+A(I,1)+1+40*H,119:POKEW+A(I,1)+1+40*H,7:GOTO7180
7190 IFA(I,2)>H THENPOKEV+A(I,1)+1+40*H,80:POKEW+A(I,1)+1+40*H,7:GOTO7195
7192 IFA(I,2)<H THEN 7300
7195 POKEK5,36:POKEK6,85:H=H+1
7200 IFA(I,2)=HTHEN7180
7210 POKEV+A(I,1)+1+40*H,103
7211 POKEW+A(I,1)+1+40*H,7:POKEK5,45:POKEK6,198
7212 IFA(I,2)=HTHEN7180
```

Sugerencias y consultas

Escriban sus inquietudes

Escriban sus consultas yaenvíenlas a nombre de "K64 Sección Correo" a nuestra casa, Paraná 720, 5º piso, (1017), Capital Federal. A la brevedad posible publicaremos las respuestas

SOFT ESPECIFICO

1.- ¿Sería posible incluir dentro de la revista información sobre soft elaborado en COBOL, y además manejo de programas utilitarios como LOTUS, DBASE III, etcétera?
2.- En el número de enero de "K 64" se encuentra una excelente información acerca de los BBS. Desearía saber si con la TALENT y una disquetera puedo crear un BBS, y qué es lo que necesito en cuanto a soft y hard.

JUAN ERNESTO PAUL CRESPO

K 64:

1.- Los programas mencionados no forman parte del soft existente para las home computers, sino que se utilizan en el campo de las PCs. Lo mismo sucede con el COBOL, que solo puede correr bajo sistemas operativos de alto nivel, como el CP/M o MS-DOS.
Por este motivo, si bien en la revista tenemos una sección dedicada a la línea de PC, sería muy específico dedicarse a explicar un programa para la misma, cuando aún hay mucha gente que no sabe muchas otras cosas sobre el tema.
2.- Sí, es posible establecer un BBS con un sistema basado en un equipo TALENT. En cuanto al hard, lo que se necesita es un modem y no hay problemas en conseguirlo. El tema más complicado pasa por el lado del soft, ya que cada usuario puede tener sus propias preferencias, y por lo tanto aquí debe trabajar el dueño.

CLUB DEL INTERIOR

Por medio de las páginas de su revista quisiera informar a todos los lectores que estoy formando un club (gratuito) para usuarios de las Máquinas Commodore 128, 64 y 64/C. El club se llama CUCIP, y ya cuenta con 20 socios. La dirección es: **CUCIP (ENRIQUE DAGUM) REPUBLICA DE SIRIA 169 (4400) SALTA**

BASIC EXTENDIDO

1.- ¿El Simon BASIC en cartucho es igual al del disquete?
2.- ¿El HAL BASIC es igual al Simon BASIC?
3.- ¿Qué ventajas tiene el Simon BASIC en cartucho frente a la versión en disquete?
4.- ¿Se puede mandar un programa escrito en Simon BASIC a los concursos de la revista?

JUAN GRANILLO SAN ISIDRO

K 64:

1.- Sí, ambos tienen las mismas funciones y comandos.
2.- No, si bien ambos programas tienen la misma función, esto es ampliar los comandos del BASIC de la C-64; los mismos tienen algunas diferencias de nomenclatura, y algunas funciones actúan en forma diferente.
3.- Dejando de lado la memoria, el cartucho evita que esperemos el tiempo que tarda en cargarse el programa desde el disco.
4.- Sí, pero también se debe mandar la ampliación del BASIC que se haya utilizado en la confección del programa.

IMPRESORA NUEVA

Poseo una C-64 y estoy por adquirir una impresora, pero no poseo disquetera. Ahora bien,
1.- ¿Qué modelos hay disponibles para mi máquina?
2.- ¿Cuál me aconsejan teniendo en cuenta la reventa y la practicidad?
3.- ¿Es realmente útil la impresora sin la disquetera?

CARLOS VILLALON MENDOZA

K 64:

1.- Existe una larga lista de modelos, de distintos fabricantes. Por ejemplo, por parte de Epson tenemos la Spectrum LX-80, que se puede utilizar tanto para máquinas de la línea Commodore como para aquellas equipadas con interfase paralelo tipo centronics. También la firma Seikosha fabrica impresoras para las máquinas Commodore, como el modelo 1000.
Las impresoras de la línea Commodore como la 801, 803, 1000 o 1200 también funcionan con todas las máquinas de la línea Commodore.
2.- Resulta lógico pensar que los modelos más modernos y caros tendrán me jores prestaciones, y por lo tanto serán mas prácticos. Por ejemplo, la MPS 1200 tiene una velocidad de impresión de 120 caracteres por segundo, comparado con los 60 de una 803.
El factor de reventa depende casi exclusivamente de la antigüedad del modelo. Por lo tanto, si la idea es comprar para cambiar pronto, opinamos que lo mejor es remitirse a alguno de los modelos más modernos, que son los que menos se desvalorizan.

3.- Si bien sigue siendo útil, tal vez podríamos decir que es un poco menos práctica. Por ejemplo, si queremos utilizar la máquina como procesador de textos, deberíamos conseguir un programa que funcione me-

diante archivos de casete. De este modo, la confiabilidad se ve reducida por los problemas de carga del grabador, que como sabemos no son pocos.

TRANSISTOR ADECUADO

Les escribo con relación al artículo que fue publicado con referencia al port del usuario. Quisiera saber qué tipo de transistor se puede utlizar para activar al relé, y además si es posible realizar alguna conexión para reemplazar al relé por un triac tipo TIC 226D para trabajar con lámparas de 220 Volts.

GERARDO L. BURCK

K 64:

El transistor en cuestión debe soportar una corriente de colector de por lo menos 50 mA, y tener una suficiente amplificación de corriente como para no afectar a los circuitos de la computadora. Un buen ejemplo sería un transistor tipo Darlintong, como el 2A256.

Con respecto a la modificación para el Triac, esta es bastante simple de realizar. El mayor problema está en la aislación con la línea de 220, ya que el uso de un triac implica que un polo de la línea será compartido con la masa del circuito. Cuidado, esto es muy peligroso.

DISQUETERA NECESARIA

1.- ¿Es necesario tener disquetera para usar un modem?

2.- Quisiera comunicarme con usuarios de Commodore de todo el país para intercambiar trucos, utilitarios y juegos, ya sea en modo 64 o 128. Prometo responder.

DIEGO A. PISTANI
CALLE 63 Nro. 2270
(7630) NECOCHEA

K 64:

1.- No, tan solo debemos conseguir un programa de comunicaciones que estén en casete, o que se pueda pasar a casete. Si bien es más práctico trabajar con disquetera, ya que se pueden ahorrar valiosos minutos grabando o "bajando" archivos mientras estamos en línea, esto no quita que se pueda entablar comunicación con una base de datos, o un BBS.

COMPATIBILIDAD

1.- ¿Por qué la Spectrum es tan distinta de la Talent MSX, teniendo en cuenta que comparten el mismo microprocesador (Z-80 A)? ¿Hay alguna compatibilidad?

2.- Realmente, viviendo en el interior quedamos marginados de los BBS por el costo de la comunicación. Sin embargo, tengo entendido que este problema se podría solucionar con la red ARPAC. ¿Cómo se debería hacer? ¿Cuáles son las ventajas?

MARIO CARBONE

K 64:

1.- Por más que las dos máquinas tengan el mismo micro, la arquitectura de ambas es sustancialmente distinta. La MSX tiene un sistema operativo propio, mientras que la Spectrum carece del mismo, lo que también ocurre con el chip de video, o de sonido.

Los programas escritos en código máquina para una MSX no serán compatibles con una Spectrum, ya que como es lógico utilizarán todas las propiedades y características de esta nueva máquina.

Si bien las estructuras serán similares ya que el lenguaje Assembler es el mismo, las formas en que las diversas funciones son desarrolladas por los distintos programas serán diferentes.

2.- Es cierto que una comunicación vía ARPAC resulta mucho más barata que si se efectúa por el sistema telefónico normal. Esto se debe a que ARPAC factura por paquetes de información transmitidos o recibidos, de una forma bastante distinta de la de la comunicación normal.

Ahora bien, para ingresar a la red ARPAC la base de datos en cuestión debe estar abonada a la misma, y tener una cuenta para su uso propio.

Dos ejemplos son Delphi y ACAmatica que en el manual del usuario indican cómo acceder a la misma vía ARPAC. En este caso, lo único que corre por cuenta del abonado es la comuincación local, mientras que Delphi se hace cargo del uso de la red ARPAC. Esta es una posibilidad concreta para que los usuarios del interor no queden marginados en el creciente avance de la teleinformática.

ALTA RESOLUCION EN COMMODORE

El motivo de mi carta es, además de felicitarlos, que me solucionen las siguientes dudas:

1.- ¿Cómo se pone en funcionamiento el modo de alta resolución en la C-64?

2.- ¿Cómo puedo hacer para graficar una sinusoide teniendo en cuenta las funciones trigonométricas de la C-64?

FERNANDO ANTEQUERA
RIO CUARTO

K 64:

1.- Se debe acceder a los registros del chip VIC II (chip de video de la C-64).

Lo primero que se debe hacer es entrar al modo bit map. Esto se logra poniendo a uno el quinto bit del registro ubicado en la posición de memoria 53265. Luego se debe limpiar el mapa de bits, del mismo modo que se ejecuta un CLR en el modo de baja resolución. Para activar y desactivar pixels se debe pokear la memoria a partir de la dirección base de la pantalla de alta resolución.

Esta explicación puede sonar algo confusa, pero para un mejor tratamiento del tema recomendamos leer un artículo publicado en el número 23 de "K 64", llamado "Gráficos en alta resolución" donde se explica detalladamente cómo graficar en alta resolución con la C-64.

2.- Una vez que se domina la técnica de graficar en alta resolución, dibujar un función seno en la pantalla es un procedimiento sencillo. Solo se deben determinar las coordenadas a pokear según un par de fórmulas que aparecen en el mencionado artículo, y calcular los valores mediante la función seno, que ya está integrada a la máquina.

Un último detalle referente a las dificultades de graficar en alta resolución en la C-64: todo se soluciona utilizando una ampliación del BASIC (tipo Simon BASIC), que ya tiene instruc-

ciones gráficas preprogramadas.

TIEMPOS DE EJECUCION

Por medio de un pequeño programita en BASIC, se puede detectar que las instrucciones son almacenadas en la memoria de la máquina una tras otra, en orden ascendente de numeración. Si dentro de un programa el intérprete BASIC encuentra una instrucción GOTO o GOSUB, comenzará a recorrer al mismo desde el principio hasta encontrar el número de línea especificado.

Por este motivo, un programa que tenga una instrucción tipo GOTO 1000 se ejecutará más lentamente que otra que lo haga con un GOTO 2, ya que la línea 2 se encuentra mas rápidamente que la 1000.

Ahora bien, en el artículo "Estructurando el BASIC" (enero del '88) contrariamente a lo que creo que nos da una mayor rapidez, se ponen las subrutinas luego del programa principal.

De acuerdo con lo que mencioné antes, esto va en contra de la velocidad del programa, y en listados largos la velocidad se reduce considerablemente.

Como conclusión, creo que lo más correcto sería poner al principio del programa todas las subrutinas del mismo, tanto de aplicación como del sistema.

HORACIO PERUCCA
VENADO TUERTO

K 64:

Si bien no podemos negar que todo lo acotado es correcto, es conveniente aclarar algunos puntos para tratar de comprender mejor el mundo que está llegando.

No cabe duda de que estamos entrando en una nueva etapa.

Pasamos de máquinas que apenas superaban los 16K de memoria a otras cuyos límites se establecen por una cuestión de práctica, pues tecnológicamente hablando da lo mismo equipar un sistema con 64K de RAM, 256, 512 o un mega. Los nuevos microprocesadores son cada vez más rápidos y poderosos.

Y todo esto nos lleva a tener que cambiar un poco los conceptos.

Nos enfrentamos con una tecnología que cada vez nos brinda mayor velocidad y memoria.

Sin embargo, lo que no aumenta en forma proporcional es la capacidad de programación.

Se siguen utilizando conceptos del pasado en máquinas del futuro, y a eso apunta el tema de programar mejor.

Aunque no todas las versiones del BASIC cumplen el ejemplo mencionado al principio (de buscar desde el comienzo del programa) las que así lo hacen no pierden demasiado tiempo en esta tarea.

Por último, el esquema propuesto en la nota es , propuesto y no impuesto.

EMULADOR

Soy poseedor de una C-64, y desearía saber si existen en el mercado programas emuladores que transformen esta máquina en otra, como en el caso del emulador de TS-2068.

Además, me gustaría que se comuniquen conmigo los usuarios de la zona de Río Cuarto para tratar la formación de un club propio.

GABRIEL JURADO
MARIANO BOEDO 1955
(5800) RIO CUARTO
TE: 30377

K 64:

Existe un emulador por soft que permite a la C-64 correr algunos programas de Spectrum (no todos). Esto, restringe a los programas escritos en código máquina, ya que al poseer distintos microprocesadores esta compatibilidad se pierde.

PROGRAMA

En la sección correo de esta revista he leído acerca de un programa para la C-64 que es capaz de reproducir la voz humana. Se trata del SAM.

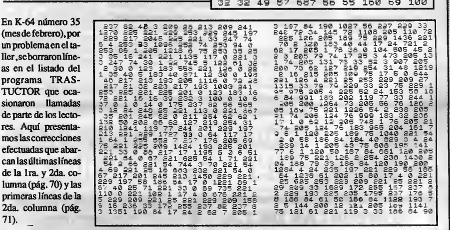
Quisiera entablar comunicación con algún usuario que lo posea y esté dispuesto a venderlo o vende una copia del mismo.

Les mando mi dirección para entablar comunicación con quien quiera ayudarme.

GABRIEL GALLARDO
ALTE. BROWN 801
(9420) RIO GRANDE
TIERRA DEL FUEGO

```
 116 105 101 110 101 914 160 77
111 100 111 150 80 117 108 1024
115 97 32 100 105 115 112 97 114
 887 97 100 111 114 32 112 97 11
4 97 874 32 101 106 101 99 117 1
16 97 114 883 160 84 82 65 83 84
 85 67 81 794 79 82 160 79 80 67
 73 79 78 777 58 83 73 78 67 76
65 73 82 655 32 74 79 89 83 84 7
3 67 75 656 160 80 111 114 32 66
 69 84 79 795 32 40 74 46 65 46
83 41 32 459 74 117 110 105 111
32 32 49 57 687 56 55 160 69 100
```

DEBUGGING



En K-64 número 35 (mes de febrero), por un problema en el taller, se borraron líneas en el listado del programa TRASTUCTOR que ocasionaron llamadas de parte de los lectores. Aquí presentamos las correcciones efectuadas que abarcan las últimas líneas de la 1ra. y 2da. columna (pág. 70) y las primeras líneas de la 2da. columna (pág. 71).

```
 237 82 48 3 209 28 213 209 241
1270 225 221 229 253 229 245 197
 229 217 2045 225 221 33 247 74
6 4 253 33 1096 252 74 253 94 0
253 86 1 205 1218 6 75 253 35 25
3 35 16 241 221 1135 117 0 221 3
3 247 74 30 1 22 745 5 122 61 32
 2 30 0 123 183 558 221 126 0 22
1 35 40 5 183 40 871 12 30 0 198
 48 217 213 193 205 1116 0 72 28
 217 21 32 223 217 193 1003 241
253 225 221 225 201 0 123 183 16
72 221 16 16 39 232 3 100 0 10 6
37 0 1 0 14 0 175 237 82 58 565
3 12 24 248 25 221 113 0 221 887
 35 201 245 62 0 211 254 62 62 1
132 50 202 86 62 127 219 254 31
210 1241 119 77 241 201 229 197
213 221 229 1727 33 0 64 117 17
1 64 1 255 552 7 237 176 205 69
75 221 225 209 1424 193 225 201
221 33 0 88 217 17 1195 5 0 6 51
 221 54 0 67 221 625 54 1 71 221
 54 2 66 221 54 744 3 70 221 54
4 69 221 25 16 683 232 221 54 0
67 217 201 245 213 1450 229 221
229 197 58 186 84 17 0 1221 89 1
57 40 25 71 221 33 0 89 735 221
110 0 221 102 1 17 4 0 676 221 2
5 229 209 221 25 221 229 209 158
5 16 236 33 172 255 237 82 237 8
3 1351 190 84 17 24 2 62 7 205 1
```

```
3 187 84 190 1027 56 227 229 33
246 72 34 145 72 1108 205 110 72
 225 126 205 189 75 229 1436 221
 70 2 120 183 40 44 17 24 721 2
62 17 205 1 76 38 0 104 505 45 2
2 3 205 79 74 17 25 3 473 205 13
1 74 205 131 73 33 52 3 907 205
200 73 62 127 219 254 31 48 1219
 2 16 215 205 109 75 17 5 0 644
221 126 4 221 25 253 229 209 27
1315 33 79 79 229 33 23 75 229 1
95 975 205 4 225 52 24 153 58 18
6 84 991 183 202 119 77 33 244 1
 205 200 1264 73 205 56 76 126 2
05 189 75 221 1226 54 2 238 205
21 74 205 124 76 999 183 32 236
17 1 0 62 12 205 748 1 76 205 21
 74 205 124 76 183 965 204 161 7
9 6 1 120 205 189 75 1040 221 54
 2 0 58 186 84 184 40 829 3 4 24
 239 14 1 205 43 75 608 195 141
77 6 1 120 50 187 84 861 120 205
 189 75 221 126 2 254 238 1430 2
04 188 79 33 186 84 120 190 200
1284 4 24 235 197 221 229 58 186
 84 1238 61 202 15 80 17 4 0 221
 25 625 253 229 209 221 25 221 2
29 209 33 1629 172 255 157 237 8
2 229 193 225 235 1795 237 176 5
8 186 84 61 50 186 84 1122 193 7
2 5 144 200 12 121 205 189 1141
75 121 61 221 119 3 33 186 84 90
```

K64

Director Periodístico Fernando Flores Secretario de Redacción Ariel Testori; Redacción Pedro Sorop -Andrea Sabin Paz; Asistente de Coordinación ClaudioVeloso Diagramación Fernando Amengual - Tamara Migelson; Dep. de Avisos Oscar Devoto - Nelzo Capello Dep. de Publicidad Jefe: Dolores Urien, Promotores: Marita García; Secretaria Moni Ocampo Servicios de Fotografía Oscar Burriel, Víctor Grubicy e Image Bank.

EDITORIAL PROEDI

Presidente Ernesto del Castillo; Vicepresidente Cristián Pusso; Director Titular Javier Campos Malbrán; Director Suplente Armengol Torres Sabaté

K-64 es una revista mensual editada por Editorial Proedi S.A. Paraná 720 5º piso, (1017), Buenos Aires, Tel. 46-2886/49-7130. Radio Llamada (para pasar mensajes)311-0056/312-6383 - Código 5941. Registro Nacional de la Propiedad Intelectual: 313-837. M. Registrada. Queda hecho en depósito que indica la Ley 11.723 de Propiedad Intelectual. Impresión:Impresiones gráficas TabaréS.A.I.C. Eréscano 3158 Cap.. Fotocromo tapa: Columbus. Distribuidor en Capital: MARTINO, Juan de Garay 358, P.B. Capital, Tel. 361-6962. Distribuidor en Interior: DGP, Hipólito Yrigoyen 1450, Capital, Tel. 389266/9800. K64 ISSN 0326-8285. Los ejemplares atrasados se venderán al precio del último número en circulación.
MIEMBRO DE LA ASOCIACION ARGENTINA DE EDITORES DE REVISTAS
CORREO ARGENTINO CASA CENTRAL, FRANQUEO PAGO CONCESION Nº 2538, TARIFA REDUCIDA CONCESION Nº 836

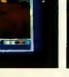
Drean C= COMMODORE 64C

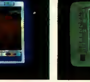
LA COMPUTADORA PERSONAL MAS VENDIDA DEL MUNDO!!

AHORA CON MAS PRESTACIONES!!

LA NUEVA DREAN COMMODORE 64 C INCORPORA EL PROGRAMA MAS NOVEDOSO
DE DIBUJO Y COMPOSICION DE TEXTOS.
ESCRIBE Y EDITA EN PANTALLA.
SELECCIONA 6 DIFERENTES TIPOS DE LETRAS EN 6 MEDIDAS DISTINTAS.
LE PERMITE DIBUJAR, PINTAR Y BORRAR EN PANTALLA.
DISEÑA CON 32 PATRONES.
PINTA EN 16 COLORES.

CON SU NUEVA DREAN COMMODORE 64 C,
PROVISTA DE UN MODEM, USTED PUEDE COMUNICARSE,
CON EL PAIS Y EL MUNDO MEDIANTE
EL 1º SERVICIO ARGENTINO
DE INFORMACIONES Y COMUNICACIONES
EN LINEA (DELPHI).
ADEMAS LE PERMITE INTERCAMBIAR
MENSAJES CON AMIGOS Y EL CLUB DE USUARIOS DREAN
COMMODORE, CON 25 FILIALES EN TODO EL PAIS
QUE LE BRINDARAN EL ASESORAMIENTO QUE USTED NECESITA.
ESTAS SON SOLO ALGUNAS COSAS
QUE USTED PUEDE HACER CON LA
NUEVA DREAN COMMODORE 64 C.





FABRICADO POR Drean SAN LUIS S.A.

A LA VANGUARDIA DE LA INFORMATICA EN ARGENTINA.

Es un monitor color. Es un televisor color.
Es binorma automático. Es un nuevo tamaño.
Y lo más importante: es **PHILCO**

NEC